منـــــاهج تعلــــيم استشراف المستقبل

"مناهج العلوم نموذجا"

تأليف

أ. د. محسن مصطفي عبد القادر

دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع

دار الجديد للنشر والتوزيع

٢٠١٨

٣٧٠,٧ عبد القادر ، محسن .
ع. م

مناهج تعليم استشراف المستقبل " مناهج العلوم نموذجًا" / محسن محمد عبد القادر.- ط١.- دسوق: دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع ، دار الجديد للنشر والتوزيع.

٢٤٤ ص ؛ ١٧,٥ × ٢٤,٥سم .

تدمك : ١ - ٦٠٩ - ٣٠٨ - ٩٧٧ - ٩٧٨

١. التعليم - المناهج . ٢. التعليم - طرق تدريس.

أ - العنوان .

رقم الإيداع : ٢٠٦٨٢

الناشر : دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع

دسوق - شارع الشركات- ميدان المحطة - بجوار البنك الأهلي المركز

هاتـف- فاكس : ٠٠٢٠٤٧٢٥٥٠٣٤١ محمول : ٠٠٢٠١٢٧٧٥٥٤٧٢٥-٠٠٢٠١٢٨٥٩٣٢٥٥٣

E-mail: elelm_aleman٢٠١٦@hotmail.com & elelm_aleman@yahoo.com

النـــاشــــر : دار الجـــديد للنشــــر والتـــوزيع

تجزءة عزوز عبد الله رقم ٧١ زرالدة الجزائر

هاتف : ٢٤٣٠٨٢٧٨ (٠) ٠٠٢٠١٣

محمول ٦٦١٦٢٣٧٩٧ (٠) ٠٠٢٠١٣ & ٧٧٢١٣٦٣٧٧ (٠) ٠٠٢٠١٣

E-mail: dar_eldjadid@hotmail.com

حقوق الطبع والتوزيع محفوظة

تحـــذيـــر:

يحظر النشر أو النسخ أو التصوير أو الاقتباس بأي شكل من الأشكال إلا بإذن وموافقة خطية من الناشر

٢٠١٨

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى :

﴿قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ ثُمَّ انظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الْمُكَذِّبِينَ ﴿١١﴾﴾

[سورة الأنعام: الآية ١١]

﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلْتَنظُرْ نَفْسٌ مَّا قَدَّمَتْ لِغَدٍ ۖ وَاتَّقُوا اللَّهَ ۚ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ ﴿١٨﴾﴾

[سورة الحشر: الآية ١٨]

إهـــــــــداء

إلي ...

كل مواطن عربي

كل مصري يستشرف مستقبل زاهر للأمة.

يحلم ويعمل لإعادة الحضارة العربية الإسلامية.

أهدي هذا الكتاب،،،

قائمة المحتويات

كلمة السحاب

مناهج تعليم المستقبل واستشراف أفاقه باتت أمراً لا غني عنه لإعداد أجيال المستقبل بتزويدهم بالاتجاهات والمهارات والمعارف والقدرات المختلفة لتعينهم علي التعامل الايجابي والنشط لصناعة المستقبل، لذلك نقدم هذا الكتاب

مقدمة الكتاب

بسم الله والحمد لله والصلاة والسلام علي المعلم الأول والرسول الخاتم محمد بن عبد الله ﷺ وعلي آله وأصحابه ومن ولاه وبعد،،،.

أصبح التغيير سمة أساسية للعصر الذي تعيشه المجتمعات الإنسانية؛ بل أن معدل سرعة وتيرة التغيير جعلت الجديد يتقادم لحظة ولادته وتقاربت المسافات بين الحاضر والمستقبل وتحطمت الحواجز الثقافية والاجتماعية...الخ مما حدى بالمجتمعات المتقدمة والنامية علي حد سواء التركيز ليس علي جودة التعليم فحسب، وإنما التركيز علي تحقيق مستويات نوعية في التفكير، وتنشيط قدرات الأفراد المتعلمين التصورية والإبداعية للتحديات التي قد تواجه مجتمعاتهم في المستقبل والوصول إلي مستويات عليا للنواتج التعليمية.

من هذا المنطلق تصبح مناهج تعليم استشراف المستقبل مطلبا تربويا ملحا وأداة تعليمية ضرورية، بحيث تكسب الأفراد المتعلمين مهارات التفكير المستقبلي والوعي باستشراف المستقبل وتنمية اتجاهات ايجابية مرغوبة نحو المستقبل واستشراف أفاقه...الخ لمساعدتهم للسير علي نحو مستقبل أفضل.

ولما كانت المكتبة العربية في المجالين التربوي والتعليمي في حاجة ماسة للمراجع والكتب العلمية في مجال استشراف المستقبل؛ لذلك نقدم هذا الكتاب لعل يكون بمثابة دعوة للاهتمام بتطوير وبناء مناهج تعليمية في هذا المجال، حيث يتكون من سبع فصول.

الفصل الأول جاء بعنوان ماهية استشراف المستقبل وتناول عددا من الموضوعات والمفاهيم المرتبطة بالجذور التاريخية لاستشراف المستقبل، مكانته في الإسلام، معني ومفهوم استشراف المستقبل، خصائصه، أهميته، أسباب الاهتمام باستشراف المستقبل...الخ.

الفصل الثاني بعنوان التفكير المستقبلي حيث تناول مداخل تنمية التفكير، مفهوم التفكير المستقبلي، مهارات التفكير المستقبلي، أهمية التفكير في التفكير المستقبلي، فوائد التفكير المستقبلي، مراحل وخطوات التفكير المستقبلي أسباب الاهتمام بالتفكير المستقبلي، العلاقة بين التربية والتفكير المستقبلي الأهمية التربوية لتصميم مناهج لتنمية مهارات التفكير المستقبلي، علاقة التفكير بالمستقبل ومهارات التفكير المستقبلي،التفكير المستقبلي وواقع التعليم ومستقبله وتدريس العلوم ومهارات التفكير المستقبلي.

الفصـل الثالث عنوانه الوعي باســتشــراف المســتقبل وقد تضـــمن بعض الموضـــوعات والمفاهيم منها، مفهوم الوعي باســتشــراف المســتقبل، خصـــائص الوعي باسـتشـراف المسـتقبل، مكونات الوعي باسـتشـراف المسـتقبل، أبعاد الوعي باسـتشـراف المستقبل، أساليـــب الوعي باستشراف المستقبل، مراحل تكون وإكساب الوعي باستشراف المسـتقبل، أهمية الوعي باسـتشـراف المسـتقبل، وسـائل وأنشـطة لتنمية الوعي باسـتشـراف المسـتقبل، تنمية الوعي باسـتشـراف المسـتقبل والمناهج، أهمية تطبيق الوعي باسـتشـراف المستقبل في مناهج العلوم ٢٠١٢ودور معلم العلوم في تنمية الوعي باستشراف المستقبل.

أما عنوان الفصـل فهو مهارات اسـتشـراف المسـتقبل، وقد تناول التعريف بمهارات اســتشــراف المســتقبل، مفهوم مهارات اســتشــراف المســتقبل، أهمية مهارات اســتشــراف المستقبل، مجالات الاستفادة من تعلم مهارات الاستشراف وأفاقة محاولات لتحديد مهارات استشراف المستقبل، ما مهارات استشراف المستقبل ؟حل المشكلات المستقبلية، الخيال، واتخاذ القرار.

الفصـل الخامس جاء بعنوان الاتجاهات نحو اسـتشـراف المسـتقبل وتضـمن ماهية الاتجاهات، المكونات الســـلوكية للاتجاه، خصـــائص الاتجاهات، الاتجاهات وتعليم اســتشــراف المســتقبل، أهمية تنمية الاتجاهات نحو اســتشــراف المســتقبل، المناهج وتنمية والاتجاهات نحو استشراف المستقبل.

الفصل السادس جاء بعنوان مناهج العلوم واستشراف المستقبل وقد تضمن استشراف المستقبل وتصميم المناهج التعليمية، مبادئ لتصميم مناهج استشراف المستقبل، واقع اســتشــراف المســتقبل في مناهجنا التعليمية، منهج المســتقبل، مفهوم منهج المســتقبل، تأسيس منهج المستقبل، استشراف المستقبل وتعليم العلوم، أبعاد استشراف المستقبل في مناهج العلوم، أسس بناء تدريس العلوم لاستشراف المستقبل، ومجالات استشراف المستقبل في العلوم.

والفصل السابع جاء بعنوان بناء مواطن المستقبل حيث تضمن المعطيات العلمية للقرن الحادي والعشرين، سمات مواطن المستقبل، مبررات الاهتمام بسمات مواطن المستقبل، مهارات المواطنة في القرن الحادي والعشرين ومناهج العلوم ومواطن المستقبل.

وآمل أن يكون هذا العمل إضافة إلي أدبيات التربية عامة والمناهج خاصة ومناهج تعليم استشراف المستقبل علي وجه الخصوص، وذلك إثراءً للمكتبة العربية ولعله يفيد المهتمين في مجال التربية والتعليم والباحثين والمعلمين وطلاب العلم.

وختاما أسأل الله العلي القدير أن يكون في هذا الكتاب علما ينتفع به أبناء الوطن العربي، كما أرجو من قراء الكتاب أن يغفروا ما قد يظهر فيه من قصور غير متعمد، اللهم إن كان هناك نقص فالكمال لله تعالي وحده، وإن كان فيه بعض الإفادة فالفضل لله وحده، فما أردت إلا الخير وعلي الله قصد السبيل، وأخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين، هذا و ﷺ.

د. محسن مصطفي محمد عبد القادر

الفصل الأول

ماهية استشراف المستقبل

تعيش المجتمعات الإنسانية عصر التقدم العلمي والتطور التكنولوجي والابتكارات الحديثة التي تؤثر علي مظاهر الحياة وأثرت علي أنشطتها المختلفة، كما أجتاح العالم ثورة جديدة يطلق عليها الثورة المعلوماتية من خلال السرعة الفائقة في زيادة المعلومات وتشابكها، وتشير العديد من الشواهد إلي استمرار زيادة معدل إنتاج الاختراعات وسرعة توليد المعارف والمعلومات في السنوات القليلة المقبلة،بل في الشهور القادمة مما ينبئ أن المجتمعات الإنسانية في الغد القريب سوف تعيش في عالم بالغ التعقيد حيث ذكر كل من (Davidson&Worsham, ١٩٩٢,٧٨) أنه بحلول عام ٢٠٢٠ م سوف تضاعف المعلومات كل ٣٥ يوما، أما في حقل العلوم والتكنولوجيا وحدها تتضاعف المعلومات حاليا بمعدل مرتين كل ٢٠ شهرا بنسبة ٤٠ % تقريبا، إضافة إلي ما سبق وفي ظل العولمة والتحديات السياسية والاقتصادية والاجتماعية يقتضي أن تعد المجتمعات عدتها لمسايرة الانفجار العلمي التكنولوجي والثورة المعرفية المعلوماتية ومواجهة مختلف التحديات، من خلال إعداد أفرادها ومواطنيها إعدادا يمكنهم ليس لفهم واستيعاب الماضي فقط، أو لمواكبة مستجدات الحاضر فحسب، بل والقدرة علي التصدي لتغيرات المستقبل ومواجهة مشكلاته ففي هذا العصر لا يكفي لأي مجتمع أن يُعد أفراده في ضوء أمجاد الماضي فقط، ولا وفقا لمتطلبات الحاضر فحسب ومن المستحيل أن يُعدوا حسب توقعات المستقبل وحده ويعني ذلك أن التوفيق في القرن الحالي لن يكتب إلا للمجتمع الذي يستطيع أن يُعد أفراده بشكل متفرد بحيث يكونوا قادرين علي تحقيق التوازن بين أصالة الماضي ومعاصرة الواقع ومتغيرات المستقبل، فأحداث الماضي عامل رئيس لأحداث الحاضر وأحداث الحاضر هي نتيجة حتمية لأحداث الماضي وعليه ستكون أحداث الحاضر حتما سببا أساسيا لما يمكن أن يقع في المستقبل من أحداث، وأن أحداث المستقبل هي نتيجة حتمية لأحداث الحاضر.

(عيد الديب، ٢٠٠٢ ، ٢)

ولما كان استشراف المستقبل *Foreseeing the Future* اجتهاد علمي منظم يعتمد علي الأساليب العلمية التي تقوم علي فهم ظروف الماضي واستيعاب ظواهر الحاضر مما يُمكن من رسم توقعات أو تنبؤ سيناريوهات ممكنة للمستقبل القادم لذلك فإن دراسة المستقبل تصبح حاجة ملحة وليس ترفا، أما استشراف سيناريوهاته يصبح ضرورة حتمية وليس خياراً، من هنا أصبح استشراف المستقبل أحد التوجهات المهمة للاتجاهات التربوية في الوقت الراهن لمختلف الأنظمة التربوية والسياسات التعليمية، بل أصبح استشراف المستقبل ضرورة ملحة ومطلبا أساسيا لتحقيق التوازن بين أبعاد الزمن من جهة والتوافق مع مختلف متغيرات الحياة من جهة أخرى.

والتربية بشكل عام وتدريس العلوم والتربية العلمية بشكل خاص في المجتمع العربي مطالبين اليوم بأن يوجها جهودهما نحو البحث عن أساليب وطرق ووسائل لتنمية قدرة أبنائه وبناته علي استشراف المستقبل *Foreseeing the Future* وإكسابهم مهاراته وتنمية الوعي المستقبلي *Futuristic Awareness* لديهم والعمل علي امتلاكهم مهارات التفكير المستقبلي *Futuristic Thinking* إضافة إلي تنمية قدراتهم لتوظيف كل ما سبق لمواجهة تحديات الحاضر وتغيرات المستقبل.

- **نبذة تاريخية لدراسة المستقبل.**

يضرب استشراف المستقبل جذوره في التاريخ البشري للإنسانية فهو ليس حديث العصر، بل هو قديم قدم البشرية ذاتها يقوى عند بعض الناس، ويقل أو يتلاشى عند البعض الآخر ويكون مقدما في أولويات أشخاص ومؤخرا عند آخرين، وغائبا تماما لدي ثلة من الناس،بالرغم من ذلك يُعد استشراف المستقبل جزءً من عملية التفكير ،فالإنسان بما وهبه الله عز وجل من قدرات عقلية متعددة أتاح له إمكانية التفكير الجيد في المستقبل ودراسة احتمالاته الممكنة؛ لتوخي الحذر وتجنب المخاطر ولا شك من أن استبصار المستقبل واستشراف سيناريوهاته هو من قبيل النظر في الآفاق الذي أمر به الله سبحانه وتعالي عباده تخطيطا لما يستقبلهم من عاديات الزمن وتحسبا لأزماته وترقبا لمفاجأته ولا يدخل هذا التخطيط في مسمي الكهانة ولا الرجم بالغيب ما دام ما لم يتوسل بما نهي الشرع عن تعاطيه من ضروب السحر والشعوذة. (إدريس مقبول، ٢٠١٣، ٦)

حب المعرفة والسعي لاستشراف المستقبل من الصفات التي جبل عليها البشر, وتعد من الصفات التي ينفرد بها الجنس البشري, ويرجع تاريخ الاهتمام بالمستقبل إلى البدايات الأولى للتطلع إلى المعرفة الشاملة بالكون واستكشاف خواصه وأسراره حيث لاحظ الإنسان البدائي ما حوله من مظاهر الطبيعة وغرائبها, وفي لحظات الوعي والتأمل راح يتجه نحو ذاته ليربط بين الأحداث والظواهر المتكررة ليخرج بنتائج جديدة لكنه بقي في حيرة أمام المستقبل المجهول (جيثوم فرحان, ٢٠٠٦)، فالتفكير في المستقبل ليس وليد العصر الحالي, إنما هو قديم قدم وجود الإنسان ومتزامن مع تطوره الحضاري, ومتفق مع أساليب هذا التطور فالإنسان مفطور على حاستي الذاكرة والتوقع إذ أنه ينظم حياته داخل شبكة نسيجها الماضي والحاضر والمستقبل. (روي بورتر, ١٩٩٣, ٧)

تعود أولي المحاولات الإنسانية في العصور القديمة للتفكير في المستقبل إلي الحضارة المصرية القديمة فيما يسمي " كتاب الموتى *the Book Dead* " حوالي ٣٥٠٠ ق. م. حيث وضع في هذه المحاولة تصور للمستقبل بعد الموت في رحلة العالم الآخر حيث الحساب والعقاب وعالم الخلود، الذي يجب علي الفرد أن يعمل له بأن يُجنب نفسه والآخرين الشر ويقدم الخير تجنبا لما قد يصيبه في ذلك المستقبل.(إبراهيم وحش، ١٩٩٧، ٤٦)

فقد تعددت محاولات الإنسان لمعرفة المستقبل واستشرافه، حيث لجأ العرب قبل الإسلام إلي الكهنة والعرافين في محاولات أخرى لمعرفة المستقبل واستشرافه ولم تقتصر هذه المحاولات علي العرب وحدهم، بل شاركهم فيها معظم أمم الأرض وكان لظهور العرافين والكهان والسحرة في مصر واليونان وبابل وازدهار التنجيم والفراسة في العالم القديم والعصور الوسطي تعبيرا واضحا عن اهتمامات مختلف الأمم بالمستقبل،كما كان ظهور الخيال العلمي مؤشرا أقوى علي رغبة البشر علي استشراف المستقبل وتشوفه.(قسطنطين زريق، ١٩٩٧، ٢٣)

استمر بعد ذلك محاولات البحث في المستقبل مثل، ما سطره أفلاطون في كتابه " الجمهورية الفاضلة " و" رسالة الغفران " لأبي العلاء المعري و" المدن الفاضلة " للفارابي و" أطلنطا الجديدة " لفرانسيس بيكون...الخ وجميعها محاولات تفترض قدرة الإنسان علي صياغة مستقبله وعلي التخطيط له واعتمد أصحاب اليوتوبيا علي تفنيد عيوب الحاضر ثم يرسمون المستقبل بصورة منزهة عن هذه العيوب.(ناصر، ٢٠٠٥، ١٦) للوصول إلي المجتمع المثالي ولا سبيل عندهم إلي تحديد وسائل التحول إلي هذا المجتمع، أو تحديد ما إذا كان قريبا أم بعيدا...موجودا بعد حين، أم غير قابل للوجود أصلا...(مصطفي عبد القادر، ١٩٩٠، ٧٣) أي لم يكن هناك منهجا أو أساليب علمية لاستشراف المستقبل.

تباينت وجهات النظر حول تحديد البداية العلمية للدراسات المستقبلية, فيرى البعض أن دراسة المستقبل بشكل علمي ومنظم بدأت في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي, الذي شهد ظهور كتاب توماس *مور Thomas More*(١٤٧٨م ـــــ ١٥٣٥م) المعروف باسم اليوتوبيا, حيث وضع المؤلف في هذا الكتاب مخططاً لمجتمع مثالي تلاشت فيه جميع أشكال العنف والتعسف والاضطهاد والأنانية, وفي نهاية القرن السادس عشر وبداية القرن السابع عشر ظهر كتاب الأطلنطيس الجديدة, للفيلسوف البريطاني فرنسيس *بيكون Francis Bacon*(١٥٦١م ـــ ١٦٢٦م) طرح خلاله تصوراً لمجتمع جديد تقوم دعائمه على التذرع بالعلم, كوسيلة أساسية لإدراك مكونات الأشياء, وكأداة للسيطرة على الطبيعة وتحسين أحوال البشر المعيشية وذلك خلافاً لتوماس مور الذي كان ينظر إلى الإنسان والمجتمع نظرة أبعد عن الواقع, وإلى معرفة أقرب إلى المثالية.

(إبراهيم وحش, ١٩٩٧, ٤٣)

ويعزوا البعض محاولة التنبؤ بالمستقبل إلى الكاتب الفرنسي سباسيتان مرسييه *Sebastian Mercier* (١٨١٤) الذي وضع كتاباً بعنوان سنة ٢٤٤٠ حيث يعد هذا الكتاب من أوائل الكتب الحديثة التي دارت حول التنبؤ بالمستقبل على غرار تنبؤات فوستر أداموس في أواخر العصور الوسطى ورؤيا القديس يوحنا في "العهد الجديد. (هاني خلاف, ١٩٨٦, ١٠)

وقد خطى علم المستقبل خطوة كبرى في القرن التاسع عشر على يد جول فيرن *JulesVerne*(١٨٢٨م -١٩٠٣م), أعظم رواد هذا العلم في العصر الحديث حيث استطاع تأليف عدد من الروايات الشهيرة, منها على سبيل المثال "رحله من الأرض إلى القمر" عام ١٨٦٥م, "وحول العالم في ثمانين يوم", "وعشرين فرسخاً تحت سطح الماء" عام ١٨٧٠ م, واستطاع أن ينفد بعين البصيرة إلى المستقبل, ويتنبأ بعدد من الاكتشافات الحديثة بدرجة كبيرة من الدقة.

(هاني خلاف, ١٩٨٦, ١١)

وفي بداية القرن العشرين برز إلى الوجود الحاجة الملحة لمعرفة المستقبل وأصبح علم المستقبل يعتمد على أسس علمية تنطلق من وقائع ومعطيات بعيدة عن الأوهام والتخيلات, وأصبح الباحثون أكثر تفهماً ووعياً بأهمية الزمن, وأدركوا أن مشكلات اليوم لها جذور في الماضي, ولابد من أن يكون لها رؤية مستقبلية, ليتم معالجتها وتجنب آثارها السيئة. (قاسم النعيمي, ٢٠٠٢, ٣)

كما ظهر مع بداية الربع الثاني من القرن العشرين نوع جديد من البحث في المستقبل شق طريقه إلي دنيا الناس والفكر الإنساني ليس من قبيل اليوتوبيا وإنما يقوم علي أساس من الحسابات العلمية المضبوطة، كما بدأ استخدام التفكير العلمي في استشراف المستقبل حيث تم الاعتماد علي تتبع الأحداث وتحليلها واستخدام أسلوب التخمين الذكي *Intelligent* الذي يعتمد علي الحدس والبصيرة واستحدث أساليب عديدة وجديدة لاستشراف المستقبل ارتبطت بطبيعة العصر وتطوره، كما أنشئت بعض الدول هيئات مستقلة للدراسات المستقبلية سواء علي المستويات المختلفة المحلية والإقليمية والدولية.(عيد الديب، ٢٠٠٢، ١٩ ــ ٢٠)

وتعد فترة السبعينات من القرن الماضي هي نقطة الانطلاق نحو الرؤية العالمية للدراسات المستقبلية, فقد أنشئت أول وزارة للمستقبل في السويد عام ١٩٧٣م. (هاني خلاف, ١٩٨٦, ١٣)

كما قامت الأكاديمية الأمريكية للعلوم والفنون بتشكيل لجنة لدراسة مستقبل الولايات المتحدة الأمريكية حتى عام ٢٠٠٠م, وضمت هذه اللجنة ٣٨ خبيراً من الجامعات ومراكز البحوث العلمية, وكان على رأسها عالم الاجتماع الأمريكي دانيل بل *D BEEL*., وأطلق على عمل هذه اللجنة اسم (مهمة إلى عام ٢٠٠٠), واشتركت كلٍ من

فرنسا وهولندا وسويسرا في تكوين مجموعة لدراسة مستقبل الحضارة الأوربية, وصدر عن هذه المجموعة مجلداً في أمستردام تحت عنوان "أوروبا عام ٢٠٠٠" ويرأس هذه المجموعة أحد علماء دراسة المستقبل وهو *Bertrand De Jouvenel*, كما أنشئ في روما الاتحاد الدولي للدراسات المستقبلية وفي باريس مركز الدراسات المستقبلية, وفي نيويورك معهد علوم المستقبل وفي واشنطن الجمعية العالمية لدراسة المستقبل.(Longstreet, ١٩٩٣, ١٦٧- ١٦٨)

أما في الوطن العربي فقد بدأ ظهور هذا النوع من الدراسات العلمية في أواسط السبعينات من القرن العشرين, ويمكن تحديد الفترة من (١٩٧٤م ـــ ١٩٩٤م) بأنها فترة الانطلاق لدراسات المستقبل في الوطن العربي, ويعد قسطنطين زريق- وهو أحد المؤرخين العرب في العصر الحديث -أحد الرواد الأوائل في هذا المجال؛ حيث كانت كتاباته للتاريخ العربي ذات آفاق مستقبلية, وفي مصر أنشأت بعض مراكز دراسات المستقبل مثل مركز دراسات المستقبل بالقاهرة وأسيوط. (عيد الديب, ٢٠٠٢, ٢١)

كما اهتمت العديد من الباحثين في مجال التربية عامة والعلمية خاصة باستشراف المستقبل وذلك من خلال إعداد البحوث والدراسات العلمية، فقد قام المؤلف بالإشراف علي ثلاثة دراسات هي (هالة عز الدين، ٢٠١٠، تركي الثبيتي، ٢٠١٧ ، نايف الجعيد، ٢٠١٧).

استشراف المستقبل في الإسلام.

استشراف المستقبل من الأمور التي وردت في الدين الإسلامي ففي القرآن الكريم أمر الله سبحانه وتعالى باستشراف المستقبل والاستعداد له, حيث يقول تعالى ﴿وَأَعِدُّواْ لَهُم مَّا ٱسۡتَطَعۡتُم مِّن قُوَّةٖ وَمِن رِّبَاطِ ٱلۡخَيۡلِ تُرۡهِبُونَ بِهِۦ عَدُوَّ ٱللَّهِ وَعَدُوَّكُمۡ وَءَاخَرِينَ مِن دُونِهِمۡ لَا تَعۡلَمُونَهُمُ ٱللَّهُ يَعۡلَمُهُمۡۚ وَمَا تُنفِقُواْ مِن شَيۡءٖ فِي سَبِيلِ ٱللَّهِ يُوَفَّ إِلَيۡكُمۡ وَأَنتُمۡ لَا تُظۡلَمُونَ ٦٠﴾[سورة الأنفال: الآية ٦٠]

لم يكن استشراف المستقبل عند السلف ترفاً فكرياً عاشوه بل كان في فرضاً إسلامياً استجابوا له والتزموا به, فقد جاء الإسلام وبين أن التفكير المستقبلي فريضة إسلامية حيث يتجلى توجيه القرآن للمسلمين نحو المستقبل تدبيراً وتخطيطاً في ما قصه من أخبار الأنبياء والصالحين في إطار العبرة والموعظة الحسنة ومن ذلك ما قصه القرآن من أخبار النبي يوسف- عليه السلام - الذي أنجا الله على يديه مصر من أزمة اقتصادية قاسية بفضل تخطيطه وتدبيره المستقبلي, وفي السيرة النبوية الشريفة يلاحظ وجود شواهد بارزة على حضور التفكير المستقبلي في الدعوة المحمدية, إذ لم يكن النبي ﷺمشدوداً إلى حاضر دعوته مشغولاً

عن مستقبلها بل كان يرنو إلى الغد ويحث أصحابه على النظر إلى المستقبل بثقة وتفاؤل وفي الحديث الذي يرويه الخباب ابن الأرت حينما جاء يشكو إلى النبي ﷺ ما يتعرض له المسلمون من تعذيب في مكة, ويؤكد له النبي ﷺ بيقين بعد حديثه عن الإيذاء في سنن من قبلهم" والله ليتمن الله هذا الأمر حتى يسير الراكب من صنعاء إلى حضرموت لا يخاف إلا الله والذئب على غنمه, ولكنكم تستعجلون"، وعندما أتى الصحابي سعد بن أبي وقاص إلى الرسول ﷺ يستأذنه في أن يتصدق بماله كله أو شطره أو ثلثه فأذن له الرسول بالثلث, بين الرسول ﷺ سبب ذلك فقال: (إنك إن تذر ورثتك أغنياء خيراً من أن تذرهم عالة يتكففون الناس). أخرجه البخاري. ولا شك في أن هذه النظرة المستقبلية قد استمرت عند أصحاب النبي ﷺ وخلفائه الراشدين متأثرة بالبيان القرآني والنبوي ومن أمثلة ذلك, مشروع جمع القرآن الكريم في مصحف في عهد أبي بكر الصديق تحسباً للمستقبل بعدما استفحل القتل بالقراء في معركة اليمامة وغيرها من حروب الردة, ومن خلال الشواهد السابقة نجد أن الإسلام لم يكن يخلو من التفكير المستقبلي وتغيرات الغد.

(حسن عبدالملك, ٢٠٠٤, ١٦٦)

فاستشراف المستقبل ليس رجماً بالغيب أو ادعاء بالتنبؤ لأنه يقوم في الأساس على منطق الاحتمالات وأسلوب البدائل وبذلك ينفي عنه صفة المعرفة الحتمية المطلقة,فاستشراف المستقبل ليس تجاوزاً لقدرات الإنسان أو اعتداء على حرمات الدين، بل الإنسان مأمور بالعمل من أجل المستقبل الذي لا يتبينه ويظنه بعيداً عنه ذلك هو اليوم الآخر وهذا بالقياس والاستنتاج يقود إلى ضرورة العمل من أجل المستقبل القريب الذي تتبين ملامحه وفي هذا وذلك فالفرد يعرف أنه يجني ثمار ما زرع ويحصد جني ما عمل, ويقف على الأرضية التي بنى ﴿فَمَن يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُۥ ﴿٧﴾ وَمَن يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ شَرًّا يَرَهُۥ﴾[سورة الزلزلة: الآية ٨،٧].فالإنسان يجب أن يعمل لدينه وكأنه يعيش أبدا وأن يعمل لآخرته كأنه يموت غدا وهذان وجهان لعملة واحدة.

(محمد الرشيد، ١٩٩٨, ١٥٥)

ويوجد في التراث العربي ثلاثة من كبار العلماء الذين رصدوا محاولات الإنسان في السعي لمعرفة المستقبل, وهم: أبو الحسن المسعودي, أبو علي المرزوقي وعبد الرحمن ابن خلدون في مقدمته الشهيرة, إن الاطلاع على المستقبل من خواص النفس الإنسانية؛ لأن بها استعداداً للانسلاخ إلى الروحانية.

(عيد الديب, ٢٠٠٢, ١٩)

مما سبق يؤكد علي أن استشراف المستقبل ليس تجاوزاً لقدرات الإنسان أو اعتداء على حرمات الدين، بل أنه من الأمور التي وردت في الدين الإســلامي، وأن التفكير في المستقبل واستشراف آفاقه لا يتعارض مع العقل البشري, وهو ليس أمراً جديداً أو متغيراً حديثاً بل هو قديم قدم البشـرية, ولكنه في السـنوات الأخيرة أصـبح ضـرورةً ملحة من أجل العيش بشكل أفضل في مجتمع المعرفة والتنبؤ بمستقبل الغد والتأقلم مع الحياة الجديدة, فهو متطلب ديني واجتماعي وسياسي واقتصادي وتربوي.

معني استشراف المستقبل.

فهم المستقبل وكنهه وطبيعته أمر قديم قدم الإنسان ذاته، فهذا الشوق إلى اكتناه الآتي لازم الإنسان عبر الدهور وتجسد لديه بأشكال وآمال مختلفة، وطالما لجأ الإنسان إلى التنجيم والسحر والخرافات واستخدام الطلاسم وغيرها من الأدوات والأساليب لاستطلاع معالم الغيب، ودون جدوى سوى زيادة أوهامه ومخاوفه وقيوده. (حمد السليطي، أحمد الصيداوي، ١٤١٧، ٢) فلا يعني استشراف المستقبل ضربا من ضروب الخيال أو سردا لما عساه يقع، وإنما التطلع إلي المستقبل بما يحتويه من آفاق ومخاطر ووعود.(عزيزة العيدروس، ٢٠١١، ١٠)

استشراف المستقبل ليس مجرد تخيلات مستقبلية يرضي بها الإنسان النزعة البشرية التواقة إلي كشف الغيب، وهو لا يقف عند حد أمال وأعمال الفكر والخيال واستخدام الحساب لقياس برامج المستقبل وبلورة نقاط الالتقاء التي تميز بين الأساسي والثانوي والتي تختار ما هو علمي مما هو دون ذلك، وإنما اسـتشـراف المسـتقبل يتجاوز كل ذلك فهو يتناول مشــاهد المســتقبل وتوقعاته المطروحة في الأذهان وإلي إعادة قراءة الواقع بكل جوانبه الحضــارية والاقتصــادية والاجتماعية والسـياسـية بالقدر الذي يخدم إمكانية التغيير علي ما يقدر أنه وضع مرغوبا في المستقبل وعلي آليات الوصول إليه.(عيد الديب، ٢٠٢، ٣٧)

اسـتشـراف المسـتقبل ومحاولة مطالعته إنما يكون من العلم التام بالحاضــر المعاش ومكاشـفته والإلمام بكل دقائقه وملابســاته، أي يبني الاسـتشــراف علي أسـس سـليمة ومن منطلقات واقعية ويسـعي الإنســان من خلال هذه النظرة المسـتقبلية إلي تجنب ما قد يواجه من مشكلات وما يمكن أن يكون عليه محيطه الاجتماعي البيئي ما قد تأول إليه تطورات

الواقع وتأثير ذلك علي حياته ويحاول في نظرته الاســـتشـــرافية أن يطمح ويحلم بمستقبل وحياة أكثر رفاهية وتقدم.
(جمـال إبـراهيـم، ٢٠١٢، ١٧٧)

إذا اســتشــراف المســتقبل ليس هو من قبيل التنجيم والســحر والخرافات واســتخدام الطلاسم وغيرها لاستطلاع معالم الغيب كما يتجاوز الخيال المحض، فاستشراف المستقبل علم من العلوم يعتمد علي رصـــد الواقع وفهم أبعـاده، هو أكثر قربـا من التفكير العلمي المنهجي المنظم ويُبني علي أسس سليمة ومبادئ علمية.

- **المستقبل.**

المستقبل هو" البعد الثالث من أبعاد الوجود الزماني للإنسان (الماضي والحاضـر والمسـتقبل) فالمسـتقبل يدرس الوجود الممكن للتجربة البشـرية التي لم يتمخض الزمان عنها بعد". (مجدي إبراهيم, ٢٠٠٦, ١٤٦)

والمســـتقبل هو" الوجود الذي لم يأت بعد, والماضـــي هو الوجود الذي لم يعد موجوداً, وكلاهما غير موجود هنا الآن, أو هما اللاوجود في الحاضـــر فالفرض المعرفي لوجودهما يكمن فقط في أن العقل يتذكر الماضي ويتوقع المستقبل ".
(عطيات أبو السعود, ٢٠٠١, ٩٠)

وإذا كان الحاضـر لا ينفصـل عن الماضـي فإن المسـتقبل لا ينفصـل عن الحاضـر فالحاضر جزء من الماضي والأحداث التي تبدأ اليومـــ الحاضر ستستمر, أو تترك أثرها في الغد المسـتقبل والحاضـر هو الصـلة والرابطة بين الماضـي والمسـتقبل , ومع أنه لا يوجد تصنيف واحد للمدى الزمني للمستقبل يتفق عليه المهتمون بدراسة المستقبل إلا أنه يوجد شبه اتفاق على "أن أبعد مدى زمني لظاهرة ما يمكن اسـتشـراف مسـتقبلها هو (٥٠) عاماً, وما يتعدى ذلك فيطلق عليه المسـتقبل غير المنظور, أو الذي لا يمكن اسـتشـرافه. (عيد الديب, ٢٠٠٢, ١٣)

وفي دراســة (عواطف عبد الرحمن, ١٩٨٨, ١٨)والتي بينت أن تصـنيف مينسـوتا الذي قام بوضــعه مجموعة من العلماء المنتمين لجمعية المسـتقبليات الدولية بولاية مينسـوتا الأمريكية يُعد من أشــهر التصـنيفات التي تلاقي قبولاً لدى المهتمين بدراســة المسـتقبل وهذا التصنيف يُقسم المدى الزمني للمستقبل إلى خمس فترات زمنية هي:

١. **المستقبل المباشر :** ويمتد من عام إلى عامين منذ الوقت الراهن.
٢. **المستقبل القريب:** ويمتد من عامين إلى خمسة أعوام.
٣. **المستقبل المتوسط:** ويمتد من خمسة أعوام إلى عشرين عاماً.
٤. **المستقبل البعيد:** ويمتد من عشرين عاماً إلى خمسين عاماً.
٥. **المستقبل غير المنظور:** ويبدأ بعد خمسين عاماً أو أكثر.

• مفهوم استشراف المستقبل.

تناول بعض المفكرين والباحثين مفهوم اســـتشـــراف المســـتقبل من جانبي اللغة والاصــطلاح؛ ولكي يتم تحديد هذا المفهوم يتطلب أولاً تناول مفهوم الاســتشــراف ومن ثم نتناول مفهوم استشراف المستقبل.

• الاستشراف في اللغة.

استشراف الشيء كما جاء في القاموس المحيط هو "رفع بصره إليه وبسط كفه فوق حاجبيه كالمستظل من الشمس". (أبو أبادي, ١٩٨٦, ١٠٦٥)

المعني اللغوي الدقيق لمصـطلح الاسـتشـراف يحمل في مضـمونه معاني النظر إلي الشـيء البعيد ومحاولة التعرف عليه، واتخاذ السبل التي توصـل إلي ذلك بدقة كالصـعود إلي مكان مرتفع يتيح فرصة أكبر للاستطلاع.(خالد العواد، ١٩٩٨)

ويشير الاستشراف في اللغة العربية إلى"التطلع والنظر على قدر استطاعة البصر, ويمكن تشبيه النظرة الاستشرافية بالوقوف على جبل أو ربوة عالية لاستطلاع آفاق السهول المنظورة على مدى البصـر كل بحسـب ما يسـمح به مليء بصـره وبصـيرته". (عبد الفتاح سعيد, ٢٠٠١, ٢٠)

وفي اللغة يتداخل مصطلح الاستشراف مع بعض المرادفات الأخرى مثل:

- **التنبؤ** *Prediction*: يقصد به "حالة الإخبار عن المستقبل".

(إبراهيم عصـــمت, ١٩٨٦, ١٨)

- **الاســـتكشــــاف** :*Exploration* ويعني" القدرة على إدراك الظواهر والعلاقات الموجودة بالفعل والتي لم تعرف من قبل". (عمر الطنوبي, ١٩٩٦, ٢٠)
- **الاســـتقصــــاء** *Investigation* : ويعني " بحث يهدف إلى تعميق المعلومات عن ظاهرة أو حدث والتحقق منهما". (عبد المجيد سالمي, ١٩٩٨, ٢٦)
- **الاســتقراء** *Induction* :ويقصــد به "الاســتدلال القائم على الحكم على الكل بما يوجد في بعض أجزائه". (عبد المجيد سالمي, ١٩٩٨, ٢٦)
- **التوقع** *Expectation*: ويقصد به " التوصل إلى معرفة ما سيحدث في المستقبل بالاستعانة إلى ما لدى الفرد من معلومات سابقة".

(جيهان الشافعي, ٢٠١٤, ١٩٩)

- **التصـــور** *Visualization*: ويقصـد بـه "العملية التي يتم من خلالها تكوين صـور متكاملة للأحداث في فترة مســتقبلية وتتأثر بعوامل الابتكار, الخلق, والخيال العلمي, في محاولة لتصوير هذا التصور المستقبلي".

(جيهان الشافعي, ٢٠١٤, ١٩٩)

مما سبق يلاحظ أن الاستشراف فعل من النوع الايجابي الذي قد تتأخر نتائجه ولكنه يسهم في التطور والإضافة لمن يستخدمه فشتان بين الفعل ورد الفعل، من ينتظر ما يأتي به المستقبل ومن يسارع نحو المستقبل مستخدما أدوات المستقبل وآلياته.

● مفهوم الاستشراف اصطلاحا.

اصطلاحا يُعرف الاستشراف بأنه جهد فكري علمي متعمق مبني علي مؤشرات كمية ونوعية منتقاة حسب طبيعة مجال الدراسة ويقصد منه التنبؤ بمستقبل ظاهرة معينة من خلال طرح احتمالات وبدائل تتفاوت في درجة إمكانية وقوع أي منها.(عبد العزيز السنبل، ٢٠٠٣، ١٤)

كما يعرف الاســتشــراف بأنه اجتهاد علمي منظم يرمي إلي صــياغة مجموعة من التنبؤات المشــروطة التي تشــمل المعالم الأســاســية لأوضــاع مجتمع ما، أو مجموعة من المجتمعات عبر فترة زمنية معينة، وذلك عن طريق التركيز علي المتغيرات التي يمكن تغييرها بواسطة إصدار القرارات.

(سعد الدين إبراهيم، وآخرون، ١٩٨٩، ٣٦)

ويُعرف (خالد العواد، ١٩٩٨، ٢٥) الاســتشــراف بأنه إلقاء نظرة فاحصـــة علي المســتقبل بمنظار تتكون عدســاته من عبق تجارب الماضــي ونتائج الحاضــر وثمراته ومؤشرات التطلع المستقبلي.

يتضح من العرض السابق لمعني الاستشراف أن هناك علاقة بينه وبين مناهج العلوم كفلســفة وطبيعة وأهداف ومحتوي وأســاليب تدريس؛ فمناهج العلوم من خلال كل ذلك ذا طبيعة استكشافية، استقصائية تعتمد علي الاستقراء والتوقع وفرض الفروض والتجريب، الأمر الذي يوضح الارتباط العضوي بين طبيعة وفلسفة وأهداف وأنشطة مناهج العلوم مع ماهية الاستشراف مما يستلزم ضرورة تضمنه في محتوي مناهج العلوم الدراسية بأنواعها المختلفة وتعدد مستوياتها.

● مفهوم استشراف المستقبل اصطلاحاً.

يُعرف على أنه "اجتهاد إنســاني لاســتطلاع أحداث الزمن الآتي مســتهدفاً احتمال وقوعها, واستشراف المستقبل يوجد في الذهن الواعي والخيال الابتكاري وإبداعاته والخطط التي يرسمها لاستباق الزمن القادم ومحاصرة المشكلات المتوقعة قبل حدوثها". (جابر طلبة, ١٩٨٨, ٤٢٢)

وهو أيضاً "اجتهاد علمي منظم يرمي إلى صوغ مجموعة من (التنبؤات المشروطة) التي تشمل المعلم الرئيسة لمجتمع ما أو مجردة من المجتمعات عبر فترة زمنية لا تزيد عن عشرين عاماً". (عواطف عبد الرحمن, ١٩٨٨, ١٤)

كذلك يُعرف بأنه "جهد استطلاعي بالأساس, يتسع لرؤى مستقبلية متباينة ويسعى لاستكشاف أو تكشف العلاقات المستقبلية بين الأشياء والنظم والأنساق الكلية والفرعية في عالم يموج بالحركة". (محمود عبد الفضيل, ١٩٩٥)

كما ينظر إلي استشراف المستقبل كونه"تلك الدراسات التي تهتم باستشفاف المستقبل ومشكلاته والتنبؤ بالقوى المؤثرة فيه والحوادث التي يمكن أن تحصل فيه, ثم محاولة توجيه حركة سير الأحداث في المستقبل, والتحكم في القوى والعوامل المؤثرة لخدمة أغراض المجتمع والفرد". (محمد فهمي, ١٩٩٧, ٢٠٣)

ويُعرف استشراف المستقبل على أنه "جهد فكري علمي متعمق مبني على مؤشرات كمية أو نوعية منتقاة حسب طبيعة مجال الدراسة, ويقصد منه التنبؤ بمستقبل ظاهرة معينة من خلال طرح احتمالات وبدائل تتفاوت في درجة إمكانية وقوع أياً منها". (عبد العزيز السنبل, ٢٠٠٣, ١٦)

فاستشراف المستقبل هو" النظر إلى الزمن القادم ببصر جديد ونظر ثاقب, بغية تصور الواقع المقبل انطلاقاً من شرفة الواقع الحاضر واستيعاباً لعبر الواقع الراحل, ودراسة المستقبل دراسة خيارات وبدائل". (ناصر أحمد, ٢٠٠٨, ٣٦)

ويمكن القول بأن" استشراف المستقبل تطلع نحو المستقبل لتوقع طبيعته وتطوراته ومحاولة التنبؤ لما قد يحدث في المستقبل معتمداً على القدرات العقلية على التفكير والتخيل وتحديد اتجاهات التغير في الظواهر المختلفة مع اتساع المدى الزمني للاستشراف". (عواطف محمود, ٢٠١٠, ٦٦)

كما يُعرف استشراف المستقبل بأنه مهارة التنبؤ بمستقبل الظواهر والمشكلات من خلال طرح احتمالات في مشهد ظني افتراضي يولده التفكير حول الزمن الآتي في ضوء مؤشرات متوافرة حول هذه الظواهر أو المشكلات.

(جمال إبراهيم، ٢٠١٢، ١٦٨)

ويُعرف بأنه استطلاع للأحداث المتوقعة من قضايا ومشكلات متعلقة بالبيئة والفضاء ومعرفة إيجاد حلول لها تحسبا لوقوعها.(هالة أحمد، ٢٠١٠، ١٧)

ويُعرف استشراف المستقبل بأنه تحديد صورة متوقعة للمستقبل في مجال واحد أو أكثر في تخصص ما وفي ضوء معلومات علمية دقيقة وباستخدام أساليب علمية محددة وخلال فترة زمنية لا تزيد عن خمسين عاما.(عيد الديب، ٢٠٠٢، ١٨)

مما سبق لا يقصد باستشراف المستقبل التكهن أو التنجيم أو ادعاء علم الغيب أو السحر أو الشعوذة، ولكنه أسلوب يهدف إلى قراءة المستقبل والتنبؤ بأحداثه وتوقع متغيراته ورسم صورته وهذا لا يتعارض أبداً مع الدين أو الإيمان بالقضاء والقدر والهدف من ذلك

مساعدة الأفراد والمجتمعات للعيش بشكل أفضل والتهيؤ لمتغيرات المستقبل واتخاذ القرارات المناسبة والصحيحة, وتوفير الجهد والوقت والمال.

وقد تتباين المفاهيم والمسميات التي ترتبط بدراسات المستقبل ويرجع ذلك إلى طبيعة علم المستقبل, الذي ينتمي إلى العلوم الاجتماعية, ثم انتشر وانتقل مصطلح علم المستقبل إلى مختلف الأنشطة الفكرية والإنسانية وتعددت المصطلحات عند الخبراء للدلالة على دراسة المستقبل وسمي بأسماءٍ عدة مثل: استشراف المستقبل, التنبؤ بالمستقبل, صور المستقبل, بدائل المستقبل، علم المستقبل, دراسة أو دراسات المستقبل, المستقبلية, وإن كان مصطلح استشراف المستقبل يكاد يكون سائداً اليوم. (ثناء العاصي, ٢٠٠٦, ٨٠ ــ ٨١)

وقد أصبح في السنوات الأخيرة من الممكن تعلم وتنمية استشراف المستقبل من خلال المدارس والجامعات وأصبح من العلوم التي يهتم بها الباحثون والتربويون, وقد أشارت الدراسات إلى أهمية استشراف المستقبل بغض النظر عن الاختلاف في تسميته وأكدت علي ضرورة الاهتمام به وإكساب مختلف الأفراد الوعي به وتنمية مهاراته لديهم, لا سيما في ظل تطور المعرفة وثورة الاتصالات وتقارب المستقبل من الحاضر بشكل كبير جداً.

بعد تناول مفهومي الاستشراف واستشراف المستقبل سواء من حيث اللغة أو من حيث الاصطلاح يلاحظ أن الاستشراف فعل يتناسب مع الممارسات الصفية التعليمية لمناهج ومقررات العلوم، التي تؤكد علي ايجابية المتعلم وأهمية ممارسته الفعلية في عمليتي التعليم والتعلم، أما من حيث مفهوم استشراف المستقبل فهو عمل علمي يقوم في ضوء معلومات علمية دقيقة وباستخدام أساليب علمية محددة للتوقع أو للتنبؤ أو الاستكشاف لرسم سيناريوهات أو صور المستقبل بما يعني أن كلا المفهومين يسايران فلسفة وطبيعة مناهج العلوم ومقرراتها بمختلف مستوياتها من هنا فإن القائمين علي هذه المناهج وتلك المقررات مطالبين بضرورة بنائها وتصميمها وتدريسها وفقا لطبيعة وخصائص استشراف المستقبل.

● مبادئ استشراف المستقبل.

تقوم الدراسات المستقبلية بشكل عام علي عدد من المبادئ التي يمكن أن تنسحب علي استشراف المستقبل، هذه المبادئ تيسر للمعنيين والمتخصصين في المناهج لتصميمها وبنائها، بل وتنفيذها داخل الصفوف والقاعات الدراسية ومن هذه المبادئ ما يلي:

١. استشراف المستقبل لا يهدف إلي التنبؤ بالمستقبل، بل إلي التبصير بجملة البدائل المتوقعة التي تساعد علي الاختيار الواعي لمستقبل أفضل.
٢. استشراف المستقبل يستند إلي حقائق ووقائع مدروسة بطريقة علمية دقيقة.
٣. تعتمد الدراسات المستقبلية علي المنهج الاستشرافي الذي يتكون من ثلاث مراحل رئيسة متداخلة هي:

□

المرحلة الأولي: مرحلة رصـــد الاتجاهات والمؤشــرات حيث يتم رصـــد بعض الاتجاهات الحاضــرة والماضــية التي قد توضــح بعض الأدلة المســتقبلية من عناصر الظاهرة، أو المجال موضع الدراسة.

المرحلة الثانية: مرحلة التوقع المستقبلي، فبعد رصد المؤشرات يتم محاولة إيجاد العلاقات الثنائية أو المتعددة فيما بينها وربطها بالمتغيرات والتحديات المحيطة بها إلي الخروج ببعض التوقعات المستقبلية المبنية علي الخلفية العلمية والخبرة.

المرحلة الثالثة: فهي مرحلة الوصـــول إلي البدائل المســـتقبلية وفيها يتم تجميع المؤشرات والتوقعات المستقبلية وتحليلها وفحصها من أجل الوصول إلي عدد من البدائل أو المشاهد المستقبلية.

(عبد الرحمن الصـــايغ، ١٩٩٩)

- **خصائص استشراف المستقبل.**

هناك عدة خصائص لاستشراف المستقبل منها:

(محمد الجابري, ١٩٩٥, ٥ , عمر الخطيب, ١٩٨٥, ٥١)

١. المستقبل يمكن التنبؤ به بدرجةٍ من الدقة.
٢. ينبغي النظر إلى مستقبل مجتمع ما أو شـيءٍ ما باعتباره كلٍ متكامل واستشرافه لا يتم من غير السياق الذي ينتمي إليه.
٣. لم يعد ينظر إلى المسـتقبل على أنه ذلك المجهول الذي ليس على الإنسـان إلا انتظاره كما كان قديماً بل أصبح الاهتمام كبيراً بالتخطيط له والمساهمة في تشكيله.
٤. يتم استشراف المستقبل في ضوء التعرف على مجموعة من التغيرات والتفاعلات المتصلة بعملية الاستشراف, وذات الصلة بالوضع القائم المراد استشراف مستقبله, وبين الأوضاع القائمة الأخرى.
٥. معرفة المســتقبل ينبغي أن يعتمد على معرفة الاتجاهات والحدود, وهذا يعني ضرورة توافر قدر كافي من المعلومات العلمية الدقيقة.
٦. يتطلب استشراف المستقبل مهارات عقلية إبداعية لدى من يقوم بعملية الاستشراف, وتتميز خاصية مواصلة الاتجاه.
٧. تعتمد الدراسات المستقبلية على علوم وتخصصات عديدة ومهارات مختلفة.
٨. التفكير في المستقبل ووضع تصوراً له لا يمكن أن يتم عن طريق تحديد بديل واحد فقط, بل يتم عن طريق وضـع عدة بدائل واحتمالات, فالمســتقبل في إمكانه وحقيقته عدد من المستقبلات البديلة.

كما يضيف (سليم جيثوم, ٢٠٠٦) عدة خصائص لاستشراف المستقبل منها:

١. المستقبل يمكن التنبؤ به بدرجة من الدقة.
٢. يعتمد بصورة أساسية على العقل مقترناً بالخيال والعاطفة والحدس, معنى ذلك أن الأرض الأساسية للتفكير المستقبلي هي أرض الوقائع والمعطيات لا أرض الأوهام والتخيلات.
٣. الوعي بأهمية الزمن.
٤. يتطلب استشراف المستقبل مهارات عقلية إبداعية لدى من يقوم بعملية استشراف المستقبل.
٥. المستقبل زمن لم يحدث بعد وأنه حادث لا ريب وتتوافر بشأنه مجموعة من المعلومات.
٦. الإنسان هو الكائن الوحيد الذي يستطيع ممارسة التأثير في تكوينه.

- **أهمية استشراف المستقبل.**

تسليماً بأن المستقبل من الأمور المغيبة عن البشر, وعلمه عند الله وحده, قال تعالى: ﴿ إِنَّ ٱللَّهَ عِندَهُۥ عِلۡمُ ٱلسَّاعَةِ وَيُنَزِّلُ ٱلۡغَيۡثَ وَيَعۡلَمُ مَا فِي ٱلۡأَرۡحَامِۖ وَمَا تَدۡرِي نَفۡسٞ مَّاذَا تَكۡسِبُ غَدٗاۖ وَمَا تَدۡرِي نَفۡسُۢ بِأَيِّ أَرۡضٖ تَمُوتُۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرُۢ ﴿٣٤﴾ ﴾[سورة لقمان: الآية ٣٤]. إلا أن البشر-مع توكلهم وتسليمهم لله - مأمورون بالاجتهاد والتخطيط للمستقبل, ولقد كان رسول الله ﷺيخطط لبناء الدولة الإسلامية ويُعد العدة لها وسار على نهجه خلفائه من بعده والسلف الصالح.

(خالد بن دهيش, ٢٠٠٥, ٣٢ ـ ٣٣)

فالعمل من أجل المستقبل عقيدة إيمانية, وضرورة حتمية وفريضة حضارية, إذ أننا ينبغي أن نخطط للمستقبل من أجل صياغته والاستفادة منه بكل قدراتنا وطاقاتنا التي تندثر في التراب بعد حين طال أم قصر. (محمد الرشيد, ١٤٠٨, ١٥٧)

ودراسة المستقبل ليست ولا ينبغي أن تكون مجرد رياضة عقلية بل هي علم عملي يهدف إلى تيسير عملية صناعة المستقبل وتجسيد الآمال والأحلام، وتجنب المشكلات والمخاطر والكوارث التي تهدد المجتمعات، بل والإنسانية جمعاء كما يهدف من جانب إلى مساعدة صانع القرار على تخطيط سياسات رشيدة وتنفيذها، كما يعمل من جانب آخر على تحديد غايات تكافح الجماهير من أجل بلوغها، وبلورة آمال تعمل على الوصول إليها. إن الهدف النهائي لمحاولة استشراف المستقبل هو التمكن من السيطرة عليه وصناعة مستقبل أفضل يعيش فيه الإنسان.

(محمد نوفل، ١٩٩٨، ١٨٢)

كما تهتم دراسات المستقبل بالبحث في بدائله للأجل الطويل مستهدفة خلق الوعي حول تحديات المستقبل وثمن الاختيار بين البدائل اجتماعياً، ولذلك لعبت دوراً غاية في الأهمية منذ بداية السبعينيات وحتى الآن في تطوير الفكر النظري والإيديولوجي وفهم تشابك الحياة ومحدداتها، وفي صياغة الغايات والأهداف. ولا شك أن ما يستشرف من بدائل (سيناريوهات) يمكن أن يتراوح ما بين امتداد ظروف قائمة (انطلاقا من افتراضات بعينها) إلى أخرى غارقة في المثالية أو الخيال. ولكن الواضح من الخبرة التاريخية أهمية تصور كل تلك البدائل وحسابها والمقارنة بينها في خلق الوعي حول الحاضر والإبداع لأجل المستقبل. وكثير من دوافع التغيير وآلياته يتمثل في وقت من الأوقات في خيالات نبنيها في أذهاننا ثم نبدأ العمل نحوها وتعديلها عبر الوقت أو تعديل الواقع ليوائم مع تلك التصورات. (علي نصار، ١٩٩٧، ١٩)

فالمستقبليون يهدفون من دراسة المستقبل إلى اكتشافه واختراعه وفحصه وتقويمه فضلاً عن اقتراحهم لمستقبلات ممكنة ومحتملة ومفضلة. إنهم يسعون إلى معرفة ماذا يمكن أن يكون، وماذا قد يكون، وماذا يجب أن يكون. إنهم يحاولون أن يجعلوا عمليات اتخاذ القرارات واختيار أهداف السياسات والتخطيط للعمل الاجتماعي أكثر فطنة وفعالية بتقديمهم تفكيرا مستقبليا حول المستقبلات البديلة. (Bell, ١٩٩٣, ٣٣٣)

ويمكن أن يحقق استشراف المستقبل العديد من الفوائد منها:

(طارق احمد, ٢٠٠٦,

١٠)

١. اكتشاف المشكلات قبل وقوعها والتهيؤ للمشكلات المتوقع حدوثها والتصدي لها.
٢. الحد من المشكلات المتوقع حدوثها والحيلولة دون وقوعها أو الإنذار المبكر عنها.
٣. الاستعداد لمواجهة ما هو آت والتأهل للتحكم فيه.
٤. بلورة الاختيارات الممكنة والمتاحة أمام المجتمع وتوفر قاعدة معرفية حول الحلول المستقبلية ويمكن أن نظيف أن تنمية مهارات استشراف المستقبل لدى المتعلمين يساعد على:

- إعداد جيل من المتعلمين القادرين على التخطيط والتكيف مع مختلف المتغيرات المحتملة في المجتمع.
- بناء جيل من المتعلمين قادر على البناء والتنمية يحلم ويفكر في غدٍ أفضل لمجتمعه.
- تنمية قدرات المتعلمين على توقع ما قد يواجههم في حياتهم المعاشة والعملية من مشكلات والقدرة على التعامل معها.
- ينمي القدرات الذهنية المختلفة لدى المتعلمين ومنها القدرة على الملاحظة وإدراك العلاقات والاستقراء والاستدلال والتنبؤ والربط بين الحاضر والمستقبل.

- ينمي لدى المتعلمين القدرات الإبداعية الخلاقة والانطلاق من القريب المعاش إلى آفاق بعيده.
- تدريب المتعلمين علي حسن استغلال ما هو متاح والأخذ بأسباب التقدم والرقي سواء كان للفرد أو المجتمع.
- تنميــة القـدرة على التكيف مع المحيط البيئي والاجتمـاعي ومختلف تغيراتــه المحتملة.

وتضيف (عواطف محمود, ٢٠١٠, ٦٧) أن أهمية استشراف المستقبل تتمثل فيما يلي:

١. يسهم بشكل فعال في تنمية القدرة على التخطيط للمستقبل.
٢. توقع صــورة المســتقبل الممكن والقدرة على الاســتعداد له ومتطلباته وتحدياته ومشكلاته.
٣. معايشة الإنجازات العلمية المستقبلية والقدرة على مواكبتها والاستفادة منها.
٤. القدرة على معالجة المشكلات والتعامل مع معطياتها العلمية والاجتماعية.

كما تتأكد أهمية استشراف المستقبل في النقاط التالية:
(أحمد زكي؛ فاروق فليه, ٢٠٠٣, ١٥ ـــــ ١٦)

١. **التعامل مع الحاضـر:** إن من لا يملك رؤية واضــحة للمســتقبل لا يعرف بصــورة صحيحة كيف يتعامل مع الحاضر ففهم الحاضر يتطلب فهم المستقبل وبناء الحاضر يجب أن يرتكز على استيعاب آفاق المستقبل.
٢. **الإعداد للمستقبل:** يتم الإعداد للمستقبل في الحاضـر, ووضـوح صـورة المسـتقبل المرغوب تتيح للفرد والمجتمع أن يكون قادراً على تشــييد البني التحتية الضــرورية لتتعامل مع هذا المستقبل.
٣. **فهم العصر:** تنبع أهمية الوعي بالمستقبل من أهمية فهم العصر الذي نعيشه فلا يمكن فهم العصر ولغته من دون فهم المستقبل وآفاقه.

مما سبق يتضـح أن هناك أهمية كبيرة لاستشـراف المستقبل, وأنه يحقق العديد من الفوائد ويمكن تحديدها على النحو التالي:

١. صناعة جيل قادر على العيش والتأقلم والإنتاج في المستقبل الجديد.
٢. رسم صورة صحيحة أو شبه صحيحة عن المستقبل.
٣. إيجاد حلول وبدائل متنوعة لمواجهة أحداث ومشكلات المستقبل.
٤. القضــاء على مشـكلات المسـتقبل أو الحد من أضـرارها وذلك بسـبب وضـع الخطط المناسبة واتخاذ القرارات الصحيحة في الوقت المناسب.
٥. ينمي لـدى المتعلمين مهـارة التنبؤ والتخيـل والتخطيط وربط المســتقبـل بمعطيـات الحاضر.

- **أسباب الاهتمام باستشراف المستقبل.**

تواجه البشرية في بداية القرن الحادي والعشرين تغيراً جذرياً في سائر أنحاء العالم, يمكن أن يطلق عليه (إزالة الحوائط) على الصعيدين السياسي والتقني وبزوغ مجتمع المعرفة, مما يتطلب أن توجه النظم التعليمية نحو بناء مجتمع المعرفة, حيث تعمل العقول والتكنولوجيا معاً في مجال عالمي للمعرفة, ولقد غدا في الآونة الأخيرة هذا الأمر من أهداف اليونسكو المهمة, والاتحاد الأوروبي(*EU*) والاتحاد الدولي المعلومات(*IFIP*) وغيرها من المؤسسات الدولية, وكلها تسعى لضمان المناخ السياسي والاجتماعي لنمو المعرفة الدولية وصيانتها.

(جاك ديلور وآخرون, ١٩٩٦, ٥٩)

وفي هذا الصدد يشير (محمد نوفل، ١٩٩٨، ١٨٢)إلي أن كثيرا من المشكلات التي يعاني منها الأفراد اليوم في العالم العربي وخارجه، هي في الأغلب نتيجة لقصر النظرة المستقبلية في الماضي، أو بسبب تجاهل النذر التي حاولت أن تنبه إلى ما قد تقع المجتمعات فيه مثل الانفجار السكاني، تلوث البيئة، نفاذ الموارد القضاء على بعض أنواع الحياة، إلى غير ذلك. ومن المؤسف أنه قد تم تجاوز بعض المجالات نقطة اللاعودة, وأن الوقت أو مجال الحركة في مجالات أخرى، قد أصبح من القصر أو الضيق بحيث يتعذر الإصلاح.

ويضيف (أسامة الباز, ١٩٩٦, ٥) إلى أن الدراسات المستقبلية واستشراف المستقبل لم تعد ترفاً فكرياً بل أصبحت قضية مهمة للتعرف على حياة الإنسان ومصيره وتقتضي اهتمام الدول عامة والعربية خاصة والمشاركة في دراسة المستقبل للتغلب على مشكلات هذا القرن.

ومن الأسباب التي أدت إلى الاهتمام باستشراف المستقبل والدراسات المستقبلية أيضاً ما يلي:

(أحمد ذكي, ٢٠٠٣،سليم جيثوم, ٢٠٠٦؛Konrad,١٩٩٧,Darden,٢٠٠٩)

١. ضخامة التحديات التي تواجه البشرية وتراكمها وسرعة تغيرها.
٢. سرعة التغيرات التكنولوجية وكثرتها.
٣. الوعي بأهمية معالجة المشكلات وعدم الاستجابة لها.
٤. التقدم العلمي في مجلات الحياة المختلفة.
٥. الرصيد المعرفي الهائل والمتراكم من الناحيتين الكمية والكيفية.

مما سبق يمكن يتضح أن هناك عدة أسباب أدت إلى الاهتمام باستشراف المستقبل ويمكن ذكر بعضها في النقاط التالية:

١. استشراف المستقبل فريضة دينية, وواجب شرعي دعا إليه القرآن الكريم وسنة النبي محمد ﷺ.
٢. الانفجار المعرفي, وثورة الاتصالات, والتطور التكنولوجي, والتغيرات المتسارعة في شتى المجالات.
٣. تحسين مستوى الكفاءة, ووضع الخطط المناسبة, واتخاذ القرارات السليمة, وتوفير الفرص.
٤. استشراف المستقبل والتنبؤ بأحداثه يساعد على توفير الوقت والجهد والمال.
٥. تقارب الزمن بين الحاضر والمستقبل والذي يتطلب التفكير في المستقبل بشكل مستمر لأن أحداثه ستكون قريبة, وتغيراته سريعة.

- **أنماط استشراف المستقبل.**

تتعدد الأنماط التي يتم من خلالها استشراف المستقبل, ولعل من أهمها أربعة أنماط رئيسية سيطرت على الدراسات المستقبلية وهي: (محمد شلبي, ١٩٩٦, ٩٤)

١. **النمط الحدسي:** وهو نوع من استشراف المستقبل يستند على الخبرة الذاتية, ولا يرتكز على قاعدة موضوعية من المعلومات, بل ينبثق أساساً عن رؤية حدسية تعكس ذاتية المستشرف للمستقبل وخبراته السابقة وحسه الباطني.
٢. **النمط الاستطلاعي أو الاستكشافي:** وهو نوع من استشراف المستقبل يهدف إلى استكشاف الأحداث الممكن وقوعها في المستقبل عن طريق وضع تصور للعلاقات والتفاعلات التي يمكن أن تتم بين الأحداث, ويبدأ هذا النمط بالوضع الحاضر والأحداث والظروف الحالية, مع مراعاة العوامل التاريخية ذات الصلة, ثم تقدير البدائل والاحتمالات الممكنة الحدوث لوضع البدء (الظروف والأحداث الحالية).

ويعتمد هذا النمط على قاعدة موضوعية من البيانات والمعلومات ذات الطابع الكمي والكيفي, كما يستند هذا النمط على الاستعانة بأساليب بحثية متعددة تتمثل في أساليب التحليل الرياضية والإحصائية وأسلوب تحليل النظم وبحوث العمليات.

٣. **النمط الاستهدافي أو المعياري:** يهدف هذا النمط أساساً إلى محاولة التدخل الواعي من أجل تغيير المستقبلية للظواهر موضع الدراسة في ضوء أهداف محددة سلفاً, وبهذا فإن هذا النمط يركز على بعد الإرادة البشرية وذلك على أساس أن هذه الإرادة لها أثرٌ ما في التحكم في الأحداث المتوقعة وهي بذلك تسهم في إعادة تشكيل صورة مأمولة للمستقبل.

ويبدأ هذا النمط بتحديد أهداف معينة وفي ضـــوء هذه الأهداف يتم وضــــع تصـــور للمستقبل المستهدف تحقيقه, ثم محاولة وضع الخطوات والإجراءات التي من شأنها تحقيق التصور المأمول للمستقبل.

٤. **نمط الأنســاق الكلية أو التغذية المرتجعة:** ويعتمد هذا النمط على الاســتفادة من تجميع أوفر قدر من المتغيرات والمتشــــابكـات في إطـار موحد يجمع بين النمط الاستكشـافي والنمط الاستهدافي ويتم هذا في شكل تغذية راجعة تعتمد على التفاعل المتبادل بينهما.

ففي الوقت الذي يركز هذا النمط على التعرف على الأحداث والظروف الحالية التي عن طريقها يتم تشـــكيل المســـتقبل, فإنه يركز أيضـــاً وفي نفس الوقت على بعد الإرادة المستقلة, أي محاولة الإسهام في تشكيل المستقبل.

بعد عرض أنماط اسـتشـراف المسـتقبل السـابقة يمكن القول بأنه عند بناء المناهج والمقررات الدراسـية للعلوم وتنفيذها بقاعات الدرس يمكن الاسـتفادة من هذه الأنماط من خلال تنمية الخبرات الذاتية ومهارة التوقع ورســم الســيناريوهات المســتقبلية لدي المتعلمين، كما يوجه العناية نحو تدريبهم لاستكشاف الأحداث الممكن وقوعها في المستقبل عن طريق فهم العلاقات والتفاعلات بين الأحداث ومن ثم استكشاف الصور الممكن وقوعها في المســتقبل عن طريق وضـــع تصـــور لهذه العلاقات والتفاعلات التي يمكن أن تتم مستقبلا،بحيث يتم ذلك من خلال الأنشطة الاستكشافية والتدريب علي رسم السيناريوهات بحيث يتعود المتعلم أن في الوقت الذي يحدد فيه الأحداث المستقبلية المتوقعة (سيناريو التأثيرات المستقبلية) يستطيع وضع الحلول والبدائل لهذه الأحداث (سيناريو الحلول والبدائل) التي يتم في ضوئها تشكيل المستقبل.

● أساليب استشراف المستقبل.

هناك العديد من الأساليب التي تستخدم لاستشراف المستقبل يمكن توضيح بعضها على النحو التالي:

١) أسلوب السيناريو. *Method Scenario*

ويقصد بأسلوب السيناريو وصف المستقبل المحتمل, أو تتابع لأحداث متماسكة يمكن التوصل إليه.(Gadat, M, ١٩٩٤, ٦٠)

وهو أيضـاً وصـف لوضـع مسـتقبلي ممكن أو محتمل أو مرغوب فيه ومع توضـيح ملامح المسار, أو المسارات التي يمكن أن تؤدي لهذا الوضع المستقبلي, انطلاقاً من الوضع الراهن, أو من وضع ابتدائي مفترض.

(إبراهيم العيســوي, ١٩٩٨, ٧)

ويعتمد أسلوب السيناريو بشكل جوهري على إطلاق العنان للفكر والخيال عن طريق طرح أسئلة من نوعية: ماذا لو حدث كذا...؟ ماذا لو لم يحدث كذا... ؟.
(راشد راشد, ٢٠٠٨,
٤٧٧)

ويُعد أسلوب السيناريو من أكثر الأساليب شيوعاً في تدريس العلوم, حيث تم استخدامه في دراسة كل من : (تركي الثبيتي، ٢٠١٧، هالة أحمد، ٢٠١٠، Lioyd, et al ٢٠١٠).

وأشار (Lioyd et al, ٢٠١٠, ١٨) إلى أن كتابة السيناريوهات المستقبلية تمثل أداة شديدة القيمة في عملية التعلم بالنسبة لمعلمي مادة العلوم الذين يهتمون بالتأكيد كثيراً على بناء المعنى *Meaning*، فضلاً عن الارتقاء بالفهم والاستيعاب *Understanding* في عمليتي التدريس والتعلم.

وقد أشار (Kosow & Gabner, ٢٠٠٨, ٨٩) إلى تمتع السيناريوهات المستقبلية بقيمة تربوية كبرى باعتبارها أداةً فعالة للتخطيط المستقبلي الطويل المدى في تحفيز دافعية المتعلمين وإثارة انتباههم، وإشعارهم بالفضول، وحب الاستطلاع العقلي في مواقف التعلم عبر إتاحة الفرصة أمامهم لتخيل واستشراف معالم المستقبل، ووضع خارطة طريق ذات طابع منهجي منظم لإنجاز الأهداف المنشودة مستقبلاً من منظور متكامل يربط بين موارد الحاضر وأهداف المستقبل.

وبالمجمل يمكن القول بأن العلماء، والمنظرين التربويين المعاصرين لمجال تعليم العلوم ينظرون بإيجابية إلى السيناريوهات المستقبلية باعتبارها أداةً فعالة في توسيع نطاق العلم باعتباره أحد الأبعاد، والمرتكزات الأساسية التي لا غنى عنها على الإطلاق لتطوير برامج، ومقررات تعليم مادة العلوم وبخاصة: من ينظر منهم إلى العلم باعتباره عاملاً مساهماً في الارتقاء بالاهتمامات التطبيقية والتكنولوجية سواء للمتعلمين، أو لمجتمعاتهم المختلفة. (Lioyd et al, ٢٠١٠, ١٨)

لذلك ينصح باستخدام هذا الأسلوب في بناء وتدريس الوحدات والمناهج الدراسية وذلك لما له من فائدة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى المتعلمين.

- **خطوات بناء السيناريو.**

يشير(إبراهيم العيسوي, ١٩٩٨, ٢٣) إلى أن خطوات بناء السيناريو ما هي إلا عوامل تساعد على تنظيم الأفكار حول الماضي والحاضر, وترتيب العوامل المؤثرة في الظاهرة, أو القضية أو المشكلة واكتشاف نوع من المنطق في تتابع الأحداث والتصرفات وتسلسل المشاهد, وقدم مجموعة من الخطوات التي يمكن إتباعها في بناء السيناريوهات تتمثل في الآتي:

الخطوة الأولى: وصف الوضع الراهن وتحديد أسباب حدوث الظاهرة أو المشكلة أو القضية المراد دراستها.

□

الخطوة الثانية: تحديد التأثيرات المستقبلية (السيناريوهات) الناشئة أو المترتبة على الظاهرة أو القضية المدروسة.

الخطوة الثالثة: تحديد السـيناريوهات البديلة لحل القضـية أو المشـكلة أو الظاهرة المدروسة.

الخطوة الرابعة: فرز السـيناريوهات البديلة واختيار بعضـها (أي تحديد مدى إمكانية تنفيذ هذه السيناريوهات).

الخطوة الخامسة:كتابة السيناريوهات المختارة (أي اختيار السيناريو الأفضل).

- **أنواع السيناريوهات.**

هناك أربعة أنواع من السيناريوهات يمكن عرضها علي النحو التالي: (Richard, ١٩٩٥, ٢٠٢)

١. **السيناريو المرجعي:** أو ما يسمى سيناريو الوضع القائم.
٢. **سـيناريو الانهيار:** وهو يمثل عجز النسـق عن الاسـتمرار، أو فقدانه لقدرته على النمو الذاتي, أو بلوغ تناقضات النظام حداً يفجره من داخله.
٣. **سـيناريو العصـر الذهبي الغابر- أو السـيناريو السـلفي:** وهو مبني على العودة إلى فترة زمنية سابقة, يفترض أنها تمثل الحياة الآمنة.
٤. **سيناريو التحول الجوهري:** وهو ينطوي على حدوث نقلة نوعية في حياة المجتمع, سواءً كانت اقتصادية, أم تكنولوجية, أم سياسية أم روحية.

- **مواصفات السيناريوهات الجيدة.**

من المواصفات المهمة للسيناريوهات الجيدة ما يلي: (عادل السن, ٢٠٠٩, ٢٣٦ ــ ٢٣٧)

١. الاختلاف والتمايز.
٢. الاتساق الداخلي أي التناسق بين مكوناته.
٣. سهولة الفهم والاستيعاب.
٤. ممكن الحدوث وليس محض الخيال (المعقولية).
٥. القدرة على الكشف عن الانقطاعات أو نقاط التحول في المسـارات وتوقع الأحداث المثيرة للاضطراب في السيناريو، أو المؤدية انحرافه عن مساره الطبيعي.
٦. ذات فائدة لعملية صناعة القرارات والتخطيط لمستقبل أفضل.

٢) **أسلوب دلفاي.** *Delphi Method*

يرى البعض أن تقنية دلفاي عرفت ولو بعمق أقل في أواخر القرن الثامن عشـــر في دراسة للكاتب الأمريكي جون الفرث واتكنز *John Elfrteth Watkins* ـــــ إلا أن ـــ من المؤكد أن هذا الأسلوب تم تحديده بصورة دقيقة وشاملة على يد عالم الرياضيات أولافهلمر *Alaf Helmer* بـالتعـاون مع البـاحـث نورمـان دالكي *Norman Dalky*. (وليدعبدالحي, ١٩٩٦, ٤٠)

ويُعرف أسـلوب دلفاي بأنه: طريقة للحصـول على أحكام منظمة تصـل إلى درجة من الإجماع حول موضـــوع معين, وذلك بواســطة خبراء لديهم المعرفة الكافية بهذه القضــية, ومن خلال مجموعة من الاســتبيانات المتتالية تُعد بعناية ويتخللها عمليات تلخيص المعلومات لإعطاء تغذية مرتجعة عن الاسـتجابات السـابقة في كل جولة من جولات دلفاي. ولتطبيق أســـلوب دلفاي يتبع عدد من الخطوات الإجرائية التي يمكن تحديدها في الجزء التالي.

- خطوات تطبيق أسلوب دلفاي.

تسير تقنية دلفاي وفق عدد من الخطوات وذلك علي النحو التالي: (وليد عبد الحي, ١٩٩٦, ٤٠ ـــ ٤٦)

١. اختيار مجموعة الخبراء الأكفاء الذين لديهم دراية كافية بالموضوعات والقضايا التي يستفسر عنها الاستطلاع.
٢. تصنيف الخبراء في شكل مجموعات انتقائية بموجب الخبرة والتخصص.
٣. إعداد الاستبيانات في عملية الاستطلاع.
٤. إرســال الاســتبيانات بالبريد أو تسـلم باليد إلى الخبراء المتخصـصـين, ويوضـح في الاستبيان مبررات الدراسة وهدفها والأسئلة المطلوب الإجابة عنها والتي تسعى إلى تحديد أحكامهم بشأن بعض القضايا المتعلقة بالمستقبل.
٥. يتم تحليل المعاني والأفكار في الاسـتبيان وقراءة الاسـتجابات وإعادة عرض البيانات بطريقة مرتبة.
٦. توضيح اتجاهات التقارب في إجابات الخبراء.

٣) **أسلوب ورش العمل المستقبلي.** *Future Workshops Method*

يتيح هذا الأسلوب المجال لمشاركة القوى الفاعلة، أو الأطراف المتأثرة لحدث ما, ثم جمع المعلومات والبيانات اللازمة والخروج بتوصـيات, وهذا الأسـلوب أكثر اسـتخداماً بين النشطاء في مجال المستقبليات.(Dator, ٢٠٠٠)

٤) **أسلوب النمذجة والمحاكاة**. *Modeling & Simulation Method*

تستخدم النماذج عادةً لتجميع المعرفة وربطها بالخصائص المختلفة للواقع أو الكشف عن الواقع ذاته, وتفسير الحاضر وتوقع المستقبل والتحكم فيه.
(يحي أبو الخير, ١٩٩٣, ٣٢٢)

ويستخدم هذا الأسلوب لتفادي أية مشكلة قد تواجه صانع القرار عند إجراء التجارب على نظام حقيقي, وهي تعكس جميع خصائص وسلوك النظام الحقيقي للتعرف على الآثار المحتملة لقرارات معينة قد تؤثر على المسار المستقبلي لبعض المتغيرات.(Quesnel, ٦٥٠ ,٢٠٠٩)

٥) **أسلوب المسح**. *Scanning Method*

يعرف أسلوب المسح بأنه " هو الجهد المستمر للتعرف على التغيرات الأساسية في العالم, ويعتمد المسح على الاستقصاء المنظم للصحف المعاصرة والمجلات وصفحات الإنترنت بحثاً عن مؤشرات المتغيرات التي من المرجح أن يكون لها أهمية في المستقبل ". (James, ١٩٩٢)

٦) **أسلوب العصف الذهني**. *Brain Storming Method*

يعرف أسلوب العصف الذهني بأنه " أسلوب تعليمي يقوم على أساس تقديم المادة العلمية في صورة مشكلات تسمح للمتعلمين بالتفكير الجماعي, لإنتاج وتوليد أكبر عدد ممكن من الأفكار أو الحلول التي ترد إلى أذهانهم, مع إرجاء النقد أو التقييم إلى ما بعد الوقت المحدد لتناول المشكلة ". (محسن عبدالقادر, ١٩٩٧, ٦)

ولمصطلح العصف الذهني العديد من الترجمات الأخرى: كتوليد الأفكار القصف الذهني, التفاكر, المفاكرة, إمطار الدماغ،تدفق الأفكار, عصف الدماغ, قدح الذهن, استمطار الأفكار تهييج الأفكار, عصف التفكير, تنشيط التفكير, إعمال الفكر إثارة التفكير, كما يسمى أسلوب العصف الذهني بمسميات أخرى أهمها: التحريك الحر للأفكار, إطلاق الأفكار, حل المشكلات الإبداعي, تجاذب الأفكار أو الاستثارة الفكرية. حسن زيتون, ٢٠٠١, ٥٤٧)

وقد صمم تورانس وزملاؤه برنامج تعليمي للتدريب على حل مشكلات يحتمل أن تواجه الناس في المستقبل, وأمكن تطبيقه بنجاح على المتعلمين من تلاميذ وطلاب المدارس من مختلف مراحل التعليم العام بالولايات المتحدة الأمريكية, ويقوم هذا البرنامج أساساً على استخدام مبادئ وقواعد أسلوب العصف الذهني. (علي سليمان, ١٩٩٩, ١٩١)

وحتى يكون أسلوب العصف الذهني فعالاً يجب التقيد والالتزام بعدد من المراحل والقواعد, وتتضمن تلك المراحل ما يلي: (محمد الكيومي, ٢٠٠٢, ٥١)

١. الإعداد لمجموعة العصف الذهني.
٢. صوغ المشكلة.
٣. توليد الأفكار.
٤. تقييم الأفكار.

٧)**أسلوب تحليل الاتجاه.***Trend Analysis Method*

يُعرف هذا الأسلوب أيضاً بتحليل التوجهات وهو يعتمد على فحص توجه ما للتعرف على طبيعته وأسبابه وسرعة تطوره وتأثيراته المحتملة, وقد يكون هناك حاجة للتحليل العميق, أي رصد نمط الأحداث التي تحدث في الماضي ورصد إمكانية استمرارها في نفس الاتجاه أو اختلاف خصائصها عن الماضي في المستقبل القريب أو البعيد, لأن التوجه يمكن أن يكون له تأثيرات عديدة على مظاهر مختلفة لحياة الإنسان. (Partal& Murat, ٢٠٠٦, ١١٩٥)

٨) **أسلوب تحليل الآثار المقطعية أو التبادلية.** *Cross Impact Analysis Method*

هو أسلوب لفهم ديناميكية نسقٍ ما, والكشف عن القوى الرئيسية المحركة له تمهيداً لفرز التنبؤات الكثيرة, والخروج منها بعدد محدود من التنبؤات المستقبلية, وذلك مع مراعاة أن احتمال وقوع بعض الأحداث يتوقف على احتمال أحداث أخرى, أي أنها طريقة لتحديد الترابطات وعلاقات الاعتماد المتبادل بين ظواهر أو المتغيرات أو التنبؤات وأخذها في الاعتبار. (Turoff& Harold, ٢٠٠٢)

٩)**أسلوب الخيال العلمي.***Science Fiction*

يعرفه (حسام مازن, ٢٠٠٩, ٤٤ ــ ٤٥) على أنه: "تساؤلات متعددة عن مستقبل العلم والتكنولوجيا خلال فترة زمنية مقبلة, ويعرفه أيضاً بأنه الطواف بالعلم متجاوزاً حدود الزمان والمكان لربط ومزج حقائقه مع الخيال لرسم صوره لمستقبل العلم".

ويرى (أحمد أبو زيد, ٢٠٠٥) "أن الخيال العلمي يسبق في كثير من الأحيان البحث العلمي الموضوعي, ويهيئ الأذهان لقيامه أو حتى يدعو للسير في اتجاه معين, لتحقيق مكاسب واكتشافات علمية تكنولوجية دارت في أذهان المؤلفين والروائيين قبل أن يخطر على بال العلماء المتخصصين"ويذكر كل من (Alexander, ٢٠٠٩, ٩٨), (Barnett, ٢٠٠٧, ٥٦)أن قصص الخيال العلمي يجب أن تدور حول عدة محاور هي كالتالي:

١. حقائق علمية معروفة أو اكتشافات علمية قائمة أو محتملة الحدوث.
٢. التغيرات البيئية والتكنولوجية المفترض حدوثها في المستقبل القريب أو البعيد.

٣. رحلات الفضاء وإمكانية الحياة على الكواكب الأخرى.
٤. حقائق العلم التي تدفعهم إلى مزيد من الخيال المنطقي.
٥. استجابة للتطورات الجديدة في العلم والتكنولوجيا وآثارها على المجتمع.

- **القيمة التربوية لأساليب استشراف المستقبل.**

السـبيل الوحيد لاسـتشـراف المسـتقبل هو العمل الجاد والخالص المبني على الفهم الصحيح الشامل, وهو السبيل الذي سلكته كل الدول المتقدمة.
(محمد الرشـيد, ١٩٩٨, ١٧٥)

فخلال الفترة الزمنية الممتدة بين عامي (١٩٦٣ ـ ١٩٦٤م) أعد كلٌ من (Gordon & Helmer, ١٩٦٤, ١٢٩) تقريرهما الشهير الصادر عن مؤسسة راند *RAND* ارتكازاً على دعائم البيانات، والأدلة العلمية المتاحة في ذلك الوقت. وقد تنبأ التقرير بأن المسـتقبل سـيشـهد ظهور قرابة ١٣٠ من النجاحات والابتكارات العلمية الكبرى في الولايات المتحدة الأمريكية.

ووفقاً لـكل من(Longstreet & Shane, ١٩٩٣, ١٩٨) فقد تحولت معظم هذه التنبؤات المستقبلية إلى واقع علمي ملموس في عالمنا المعاصر, كما يتضح مثلاً في الحالتين التاليتين:

- نجاح أول إنسان في الهبوط على سطح القمر.
- إمكانية زراعة القلب في مجال الطب.

وقبل نحو خمسين عاماً أضاف كلٌ من (Kahn & Wiener, ١٩٦٧, ١٩٥ ١٩٧) بقائمة مقترحة شـملت مائة من الاختراعات، والاكتشـافات العلمية التي من المتوقع ظهورها مسـتقبلاً بحلول عام ٢٠٠٠م، والتي شـملت العديد من التنبؤات المسـتقبلية التي تحولت لاحقاً لتصبح بالفعل واقعاً ملموساً في عالمنا المعاصر وهي كما يلي:

١. استخدام أجهزة الليزر في عدة مجالات تخصصية مختلفة.
٢. الانتشار الواسع النطاق لعمليات زراعة الأعضاء البشرية.
٣. اختراع الأقمار الصناعية.
٤. استخدام الأقمار الصناعية للاتصالات في البث التلفزيوني، ونقل التسلية والترفيه إلى بيئة المنزل.
٥. اختراع أجهزة تسـجيل الفيديو، والهواتف الجوالة السـهلة الانتشـار والاسـتخدام العملي، والمناسبة في تكلفتها المالية.
٦. ظهور البرامج التلفزيونية، والأفلام السينمائية الثلاثية الأبعاد.
٧. التنظيف الآلي للمنزل باسـتخدام أجهزة الروبوت (الإنسـان الآلي الذي يتحكم به الإنسـان) وهو ما تحول بالفعل إلى واقع ملموس في المصـانع المتطورة تكنولوجياً لصناعة السيارات.

٨. هبوط الإنسان على سطح القمر.
٩. مساهمة هبوط الإنسان على سطح القمر في تدشين المزيد من المشروعات البحثية الأخرى الأكثر تقدماً ، فمثلاً نجح الإنسان حالياً في غزو الفضاء، وإرسال السفن والمسبارات الفضائية لاكتشاف كواكب أخرى في المجموعة الشمسية، من قبيل: كوكبي المريخ، وبلوتو.
١٠. إنشاء مستوطنات بشرية في أعماق المحيطات.

تقوم أساليب استشراف المستقبل في المناهج بدور مهم في فهم وتفهم التحديات المستقبلية الآتية التي قد تفرض فرضاً على كلٍ من الطالب والمجتمع, مهما كانت ظروف الزمان والمكان ومن هذه التحديات:

(مجدي إبراهيم, ٢٠٠٦,

٨٢٣)

١. فهم الذات في ضوء المتغيرات المستقبلية المتلاحقة.
٢. الاستثمار الأمثل لأبعاد المستقبل في شتى المناحي.
٣. الشعور بالضعف أو القوة إزاء الانفجار المعلوماتي في المستقبل.
٤. فهم محتويات العلوم الإنسانية والاجتماعية في ضوء تغيرات المستقبل.
٥. تحديد أدوار ومسئوليات كل متعلم في عملية التغيير المتوقعة في المستقبل.
٦. تحديد أدوار التعليم على أساس رؤى التقييم المستقبلية.
٧. تفهم دور المتعلم الناضج في تحقيق التغيرات المستقبلية.
٨. إمكانية تحقيق الأهداف المجتمعية المستقبلية في ظل المتغيرات العالمية.
٩. تعديل المواقف أو إهمالها بالكامل على أساس عناصر القوى المستقبلية.

ويشير (Burchsted, ٢٠٠٢,١٩١) إلى الأهمية التربوية لأساليب استشراف

المستقبل لدى المتعلمين والتي يمكن ذكرها كما يلي:

١. تعد المتعلم لأحداث غير متوقعة.
٢. تطور زيادة الشعور بالمسئولية تجاه المستقبل والأجيال القادمة.
٣. تساعد المتعلمين على ربط الحاضر بالماضي لاتخاذ قرارات في المستقبل.
٤. تمكين المتعلمين من رؤية قدراتهم في المستقبل.
٥. تتيح للمتعلمين فرصة لتنمية وتطوير مهاراتهم اللازمة لمواجهة عالم سريع التغير.
٦. تشجع المتعلمين على مشاهدة العالم بشكل منتظم.
٧. تساعد المتعلمين على رؤية العديد من جوانب المستقبل.

مما سبق يمكن القول بأن أساليب استشراف المستقبل أصبحت قادرة على توقع المستقبل والتعرف على أحداثه وظواهره, ورسم صورته, وتحديد ملامحه بهدف التكيف معه والتعايش مع متغيراته، بمعنى أن أساليب استشراف المستقبل قادرة على تنمية مهارات التفكير المستقبلي مثل التوقع, والتنبؤ, وحل المشكلات, وصياغة السيناريوهات وغير ذلك, مما يحتم علي المعنيين والمهتمين بتدريس العلوم والتربية العلمية العناية

والاهتمام بالاعتماد علي استشراف المستقبل في بناء وتصميم وتنفيذ مناهج العلوم بمختلف مستوياتها.

الفصل الثاني
التفكير المستقبلي

يشهد العالم اليوم تحديات كثيرة, لاسيما وأنه يعيش في القرن الحادي والعشرين الذي أصبحت المسافة فيه بين الحاضر والمستقبل قصيرة مقارنة بما سبق له في القرن الماضي, الأمر الذي حتم علي المجتمعات الإنسانية الاهتمام بالمستقبل وما يتصل به من دراسات تربوية، تعليمية، اقتصادية، ثقافية وحضارية...الخ، وتتحمل التربية عبء إعداد الأجيال ومساعدتهم علي مواجهة مشكلات الحاضر وتحديات المستقبل والتغلب عليها، وذلك بتطوير قدراتهم وإثارة إبداعاتهم في استشراف آفاق المستقبل وتنميه مهاراتهم المستقبلية والتفكير المستقبلي.

تشهد المجتمعات الإنسانية اهتماما ملحوظا بالمستقبل وما يتصل به من دراسات اقتصادية، اجتماعية، ثقافية وتربوية...الخ كما تشهد هذه المجتمعات أيضا العديد من القضايا والمشكلات نتيجة التغيرات السريعة الناجمة عن التطور العلمي والتقدم التكنولوجي، الأمر الذي يتطلب من هذه المجتمعات ضرورة الاهتمام بإعداد أفراد يتميزون بالقدرة علي مواجهة هذه القضايا وتلك المشكلات وذلك بامتلاك قدرات عقلية ابتكارية إبداعية بما يمكنهم من التفكير في المستقبل بشكل أفضل.

فالتفكير المستقبلي *Future Thinking* نشأ وانبثق من رؤية العلماء لأهمية التفكير في المستقبل ومن اعتقادهم بأنه السبيل الوحيد للتحكم في المستقبل واتخاذ القرارات السليمة حياله، كما جاءت الدراسات حول التفكير المستقبلي عموما من الحاجة للتفكير الشامل أو الكلي في الماضي والحاضر والآتي في مجالات الحياة المختلفة، والحاجة إلي التفكير الاستباقي واستدراك المشكلات قبل حدوثها والحاجة إلي التفكير الخططي للعمل من أجل الحصول علي المستقبل المرغوب فيه. Timothy.٢٠٠٧(في: ليما أبو صفية، ٢٠١٠، ٢٠)

من هنا فإن تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى الأفراد المتعلمين أصبح أمراً ملحاً يجب توجيه الاهتمام باعتباره هدفا من الأهداف الإستراتيجية لمناهج ومقررات العلوم وغيرها من المناهج والمقررات الدراسية بمختلف فلسفتها وطبيعة أهدافها ومحتوياتها.

● مداخل تنمية التفكير من خلال المنهج الدراسي.

أوضحت بعض الدراسات أن هناك ثلاثة مداخل لتنمية التفكير وعملياته من خلال المناهج الدراسية وهي كما يلي: (صلاح الدين محمود, ٢٠٠٣, ٨٠)

١. **المدخل المستقل:** الذي يؤكد على أن مهارات التفكير يمكن أن تُتعلم منعزلة عن محتوى المواد الدراسية.
٢. **المدخل الاندماجي:** الذي يؤكد على أن مهارات التفكير يمكن أن تُتعلم متضمنة في سياق محتوى المواد الدراسية.

٣. **المدخل الانفجاري:** الذي يركز على تنمية مهارات التفكير من خلال التعمق في فهم, ودراسة موضوعات المقررات الدراسية.

● أساليب تنمية مهارات التفكير من خلال المنهج الدراسي.

لا يسير تعليم التفكير وتنميته بصورة عشوائية, وإنما يتطلب توافر خبرات تعليمية تدريبية لقدرات الطلبة وخبراتهم حتى يتسنى لهم إظهار قدراتهم, وحتى تتاح للطلبة فرص إظهار هذه القدرات لابد من اعتبار مجموعة الفعاليات والأساليب التي تساعد على تنمية التفكير منها:

(سهيل دياب, ٢٠٠٠, ١٠٢ ـــــ ١٠٥)

١. التخطيط الفعال للدرس وتوضيح الأهداف وتحديدها.
٢. توفير الحرية النفسية والمناخ الصفي المناسب.
٣. تنظيم الوقت واستغلاله.
٤. تنمية مهارات حل المشكلات.
٥. تنمية مهارات البحث والتفكير.

كما يوجد عدة أساليب لتنمية مهارات التفكير, منها:

(عبد الله النافع, ٢٠٠٢, ٢٨ - ٣٠)

١. **التعليم المثير للتفكير:** وهذا الأسلوب يهدف إلى تنمية مهارات التفكير بطريقة غير مباشرة بدون تسمية مهارات محددة للتفكير وذلك بإيجاد البيئة التعليمية التي تستثير التفكير وتساعد على تنمية مهاراته من خلال إستراتيجية في التدريس يستخدمها المعلم داخل الصف, مثل:
   - التنظيم المرن لجلوس المتعلمين في الصف.
   - تقسيم المتعلمين إلى مجموعات.
   - التعاون في حل المشكلات والأنشطة.
   - طريقة توجيه الأسئلة وأنواع تلك الأسئلة.
   - استقبال الاستجابات وطريقة دعمها.
   - لا يصدر أحكاماً ولا يعطي آراء محبطة للتفكير.
   - يحث على التأمل والمحاكاة لإجابات الطلبة.

٢. **تعليم التفكير**. وهو أسلوب يمرر من خلال برامج أو مقررات مخصصة لمهارات التفكير, ومستقلة عن المواد الدراسية, يتم تعليمها للأفراد المتعلمين خلال فترة محددة بحيث يتم تحديد مهارات التفكير المستهدفة من خلال أنشطة وتمارين لا ترتبط بالمواد الدراسية وقد طورت العديد من البرامج المتخصصة لتنمية هذا النوع من المهارات ومن أهمها:
- برامج الحل الإبداعي للمشكلات.
- برنامج مهارات التفكير العليا.
- برنامج البناء العقلي.

٣. **التعليم المعتمد على التفكير**. ويقوم على الدمج والتكامل بين مهارات التفكير ومحتوى المادة الدراسية بحيث يتم تعليم المحتوى ومهارات التفكير في وقت واحد, وتمثل مهارات التفكير المراد تعلمها جزءاً من الحصة الدراسية المعتادة وهنا يخطط المعلم درسه وفق المنهج المقرر ويضمنه المهارات التي تتناسب مع محتوى الدرس ويستمر تعلم مهارات التفكير طوال السنوات والمراحل الدراسية من بداية المرحلة الابتدائية حتى نهاية المرحلة الثانوية أما التخطيط لهذه الدروس فيتطلب أسلوباً غير ما درج عليه المعلمون وفق الطرق التقليدية, وذلك بتحديد الأهداف للمحتوى المعرفي وللمهارات المستهدفة من مهارات التفكير وتحديد الوسائل المساعدة في تحقيق هذه الأهداف, ثم المقدمة لكلٍ من المحتوى ومهارة التفكير وتطبيق التفكير وانتقال أثر التدريب للأنشطة خارج المادة الدراسية والتقويم، ولكي يتم الحصول على برنامج تفكيري فعال يوجد خمسة أساليب تحقق ذلك:

(باري بيير,١٩٩٥,

١٥٢)

١. تأسيس بيئة تعليمية ثرية والمحافظة عليها.
٢. تدريس مهارات التفكير, فالمهارات بمثابة أدوات التفكير.
٣. استخدام تقنيات واستراتيجيات التعليم المباشرة في تدريس مهارات التفكير.
٤. صياغة نماذج من أنماط السلوك الجيد, لتدعيم عملية التفكير الفعال.
٥. ضم الطرق الأربع السابقة, ودمجها مع المنهج الدراسي وتضمينها في كل مواضع الدراسة الرئيسة.

- **دور المدرسة في تنمية التفكير.**

لكي تتم عملية تنمية التفكير المستقبلي لدى الأفراد المتعلمين لابد من تهيئة مناخ تعليمي جيد يتميز بمميزات من شأنها مساعدة المعلم والمتعلم في تنمية التفكير, فوجود المختبرات أو المعامل ومقرات مصادر التعلم والمكتبة لها دور كبير جدا في مساعدة المتعلمين على تنمية التفكير المستقبلي.

وقد أشار بعض المهتمين بتعليم التفكير إلى الخصائص المدرسية التي تنمي التفكير ومنها: (فتحي جروان, ١٩٩٩, ٢٣)

١. وضوح فلسفة المدرسة.
٢. المناخ العام الديمقراطي.
٣. المناخ الصفي المثير للتفكير.
٤. البيئة المدرسية الغنية بمصادر التعلم.
٥. أساليب التقويم المتنوعة.
٦. المعرفة هد ف عام غير مرتبط بالعلامة.
٧. كوادر المدرسة تتمتع بالجرأة والقيادة والانفتاح.

- **دور المعلم في تنمية التفكير.**

لما كان المعلم أحد الأركان الرئيسة والأساسية في العملية التعليمية بشكل عام، فإنه يشكل عنصر أساسيا ومهما في عملية تنمية التفكير والتدريب عليه بشكل خاص؛ وذلك لعدة أسباب منها: (سهيل دياب, ٢٠٠٠, ٩٧ ـــ ٩٩)

١. يشـــكل المعلم أحد النماذج المهمة التي يتعامل معها المتعلمين، فالمعلم الفعال يهيئ فرصاً غنية لطلبته لتنمية تفكيرهم وإبداعاتهم.
٢. المعلم الفعال يســـتثير دافعية المتعلمين للإقبال على ممارســـة عدد من أداءً يتطلب تفكيراً وممارسة إبداعية.
٣. المعلم وسيط يقضي معه المتعلمين أطول فترة زمنية خلال اليوم الدراسي.
٤. المعلم يشكل سلطة معرفية يحترمه المتعلمين ويقدرونه.
٥. يشـــكل المعلم عنصـــراً حيوياً فاعلاً متفاعلاً مع المتعلمين في ســـنوات نموهم وتطورهم.

- **الفصل المثير للتفكير.**

هناك عدد من الخصـائص المميزة للفصـل، أو قاعة الدرس المثير / المثيرة للتفكير، ويمكن تحديد بعض خصائص الفصل المثير للتفكير في ما يلي: (فتحي جروان, ١٩٩٩, ٢٣)

١. المناخ العام للصف مشجع ومثير.
٢. التفاعل الصفي المتمركز حول المتعلم.
٣. أسئلة المعلم تتناول مهارات تفكير عليا (تحليل, تركيب, تقويم).
٤. ردود المعلم على مداخلات وأسئلة واستفسارات المتعلمين حاثة على التفكير.

- **مفهوم التفكير المستقبلي.**

تنوعت تعريفات مفهوم التفكير المســـتقبلي، وذلك لاهتمام العديد من المفكرين والباحثين بتحديد هذا المفهوم، فقد عرفهُ (روي إمارا, ١٩٩٨, ٥٨) بأنه " العملية التي تقوم على فهم وإدراك تطور الأحداث من امتداد زمني مســـتقبلي لمعرف اتجاه وطبيعة التغيير اعتماداً على اســـتخدام معلومات متنوعة عن الحاضـــر, وتحليلها والاســـتفادة منها لرســـم الصورة المستقبلية المفضلة والمرجوة ".

كما يُعرف على أنه " عملية توليد الكثير من الأفكار وإثارة التســـاؤلات حول ما تم تجميعه من معلومات واستخدام الخيال والتأمل, العصف الذهني وإستراتيجية ماذا يحدث لو What – if – ing بهدف وضــع تصـور مبدئي لما ستكون عليه الظاهرة في المسـتقبل, وتتضمن هذه العملية الاستفادة من أفكار الآخرين, وإطلاق عنان الخيال المشروط, وتبسيط المعقد, ومزيد من العمل الجاد, والإخفاق والمحاولة المســتمرة الجيدة ".(Sardar, Z., ١٩٩٩, ٣٥)

ويُعرف التفكير المسـتقبلي على أنه " نشـاط عقلي منظم يقوم له المتعلم خلال أنماط التفكير المختلفة (تفكير إبداعي ـ تفكير ناقد ـ تفكير استدلالي) بغرض تقديم الدليل والبرهان لاستشراف المستقبل وقضاياه وتقديم الحلول والسيناريوهات المستقبلية ". (أشرف علي, ٢٠٠٤, ٧)

وهو أيضـاً "عملية ذهنية ديناميكية متدفقة وصـاعدة, أي أن الحوادث المتلاحقة التي تجري في عملية التفكير تســتغرق وقتاً أثناء تتابعها أو تلاحقها, وهذا ما يميز التفكير عن العمليات العقلية الأخرى". (صلاح محمود, ٢٠٠٦, ٦٩)

كما يُعرف التفكير المســتقبلي على أنه " العملية التي تقوم على فهم تطور الأحداث وإدراكها من امتداد زمني مســتقبلي لمعرفة اتجاه وطبيعة التغير اعتماداً على اســتخدام معلومات متنوعة عن الحاضر وتحليلها والاستفادة منها لرسم الصورة المستقبلية المرجوة ". (Dixon, P., ٢٠٠٧, ٥)

والتفكير المستقبلي عبارة عن "عملية عقلية تهدف إلى إدراك المشكلات والتحولات المســتقبلية وصــياغة فرضـيات جديدة تتعلق بتلك التحولات, والتوصــل لارتباطات جديدة باســتخدام المعلومات المتوافرة والبحث عن حلول غير مألوفة لها, وفحص وتقييم واقتراح أفكار مسـتقبلية محتملة في ســبيل إنتاج مخزون معلوماتي جديد يوجه المتعلم نحو الأهداف بعيدة المدى لمحاولة رسم الصـورة المستقبلية المفضـلة, ودراسـة التغييرات التي يمكن أن تؤدي إلى احتمال وقوع هذه الصورة المستقبلية". (عماد إبراهيم, ٢٠٠٩, ٥٨)

كذلك يُعرف التفكير المستقبلي بأنه" العملية العقلية التي تهدف إلى إدراك المشكلات والتحويلات المستقبلية وصياغة فرضيات جديدة تتعلق بتلك التحولات والتوصل لارتباطات جديدة باســتخدام المعلومات المتوفرة, والبحث عن حلول غير مألوفة لها, وفحص وتقييم واقتراح فكرة أو أفكار محتملة في ســبيل إنتاج معلومات جديدة قد تفيد في حل مســألة أو مشكلة أو موقفٍ ما". (ماهر زنقور, ٢٠١٥, ٦٩)

والتفكير المستقبلي" عملية عقلية يقوم بها المتعلم بغرض التنبؤ بموضـوع أو قضـية أو مشـكلة ما مسـتقبلاً, وحلها أو الوقاية من حدوثها أو التعرض لأضـرارها وفقاً لما يتوافر لديه من معلومات مرتبطة بها حالياً.

(جيهان الشافعي, ٢٠١٤, ١٩٥)

مما ســبق يمكن القول بأن التفكير المســتقبلي يتضــمن ممارســة عدداً من العمليات العقلية مثل التنبؤ والتخيل والتقييم، كما يتضـــمن أنواعاً متنوعة من التفكير مثل التفكير الإبداعي والتفكير الناقد والتفكير الاســتدلالي, ويتطلب من الفرد المتعلم صــياغة الفروض والبحث عن الحلول وأيضاً رسم صورة للمستقبل.

- **مهارات التفكير المستقبلي.**

اهتم عدد من الباحثين في مختلف التخصصــات العلمية والأكاديمية بتحديد مهارات التفكير المستقبلي، أما في مجال التخصصات العلمية فقد جاءت علي النحو التالي:

- ✓ حددت (لينا علي أبو صــفية، ٢٠١٠) مهارات التفكير المســتقبلي في" التنبؤ، التخيل، التخطيط المســتقبلي، التفكير الإيجابي بالمســتقبل، تطوير الســيناريو المستقبلي، تقييم المنظور المستقبلي."
- ✓ أما (جيهان الشــافعي, ٢٠١٤) فقد حددت مهارات التفكير المســتقبلي في" مهارة التوقع، التصور، حل المشكلات المستقبلية" .
- ✓ كم حدد (محســن عبد القادر، ٢٠١٥) مهارات التفكير المســتقبلي في" مهارة التوقع، التشارك، اقتحام المجهول، دراسة الماضي وفهم الحاضر.
- ✓ وحددت (ميرفت هاني، ٢٠١٦) مهارات التفكير المســتقبلي في " مهارة فهم الموقف الحالي، التنبؤ، التوقع، مهارة التصور ".
- ✓ أما (تركي الثيبتي، ٢٠١٧) فقد حدد مهارات التفكير المســتقبلي في"مهارة التنبؤ، فرض الفروض، حل المشــكلات المســتقبلية، اســتشــراف معالم الســيناريوهات المستقبلية ".

يلاحظ مما ســبق أن هناك اتفاق بين معظم الآراء الســابقة علي مهارات "التنبؤ، التوقع، التصــور، حل المشــكلات المســتقبلية "كما أن هذه المهارات وغيرها مما سـبق من المهارات المركبة التي يمكن تحليلها إلي مهارات فرعية لكي يتم تعليمها ويســهل من إكسابها، علي أن يتوقف هذا التحليل علي الفئة العمرية المستهدفة.

- **أهمية التفكير في التفكير المستقبلي.**

يُعد التفكير أرقى العمليات العقلية التي تميز الإنســان عن غيره من الكائنات الحية الأخرى ومنذ بدايات القرن الحادي والعشرين أصبح ضرورة خاصة في عصر الانفجار المعرفي, والتطور العلمي, ومن ثم فالحاجة ضــرورية إلى تدريب المتعلمين على مهارات التفكير, فعندما يفكروا فإنهم يمتلكون أســاليب النقد والتحليل والاســتنتاج والاستدلال والتوقع والاختيار من بين البدائل واتخاذ القرارات التي تستند على الدليل والبرهان والتي في ضوئها يمكن استشراف مستقبلهم, ومن ثم التخطيط والاستعداد له.(هيام أبو المجد، لمياء القاضي, ٢٠١٢, ٢١١)

ويشير (Valerie, V., ٢٠٠٨, ٢٠ - ٣٥) إلى أن المتعلمين يظهرون اهتماماً نحو القضايا المستقبلية وأن لديهم حساسية زائدة نحوها, وهذه القدرة ينبغي تطويرها إلى أقصى طاقاتها باستخدام البرامج اللازمة, ولأهمية التفكير المستقبلي استحدث علم جديد سمي " علم المستقبليات " أو " الدراسات المستقبلية "

فالجميع يفكر في المستقبل باستخدام مهارات مثل التخطيط والتوقع والتنبؤ سواء في المســتقبل القريب، كاليوم التالي أو الأيام القلية القادمة, أو التفكير في المســتقبل البعيد الذي يتطلب تخطيط أعمق وتنبؤ أبعد, حيث التفكير في خيارات تؤثر في الحياة ومستوى السعادة والرفاهية في ما بعد.

(جيهان الشافعي, ٢٠١٤, ١٨٣)

والمتأمل في معظم الإنجازات العلمية والتكنولوجية التي حققتها البشـرية يراها نتاجاً لأفكار المبدعين والمفكرين الذين يحتاج الأفراد والمجتمع إلى إبداعهم, خاصــــة والمجتمع يعيش في عالم ســـريع التغير وتحيطه تحديات محلية وعالمية مما يزيد من احتياجه إلى ســـرعة تنمية عقليات مفكرة قادرة على الابتكار والتجديد والتنبؤ بالمســـتقبل. (حفني محمد, ٢٠٠٣, ٦٨)

وتزداد أهمية التفكير في ضـــوء الانفجار المعرفي, والتطور العلمي والتكنولوجي؛ وذلك لأن التفكير أرقى أشـكال النشـاط المخي لدى الإنســان إذا اقترن بالخيال السـليم, ويعد التفكير نشــاطاً ذهنياً ناقداً فاحصــاً ممحصــاً, يتم بتريث واســتقصــاء, ويســتلزم نشــوء تغذية راجعة مؤجلة, أو استجابة ذهنية.

(صـــلاح محمود, ٢٠٠٦, ٦٩)

وقد بدأ الاهتمام بالتفكير المستقبلي في هذه السنوات كاستجابة طبيعية لتطور الحياة, وما تفرضه من تحديات جديدة تستلزم مواجهتها لتحسين الأوضاع المستقبلية, ومن ثم أصبح التفكير المســتقبلي هدفاً ومطلباً تربوياً يســـعى المربون إلى تنميته حتى يســـتطيع المتعلمين مواصلة طريقهم في الحياة بنجاح.

(هيام أبو المجد, لمياء القاضي, ٢٠١٢, ٢١٢)

مما سبق يمكن القول بأن التفكير في التفكير المستقبلي أصبح ضرورياً وملحاً, وهو نتيجة طبيعية ومنطقية لما يشـــهده المجتمع الإنســـاني والعالم الجديد الذي يعيشـــه الآن من تغيرات متسارعة وأحداث جديدة في شتى المجالات؛ وذلك لأن التفكير في المستقبل سيؤدي إلى تطوير الفكر الإنســاني وبشـكل مسـتمر مما يعمل علي تنشـئة وتربية وإعداد جيل قادر علي مواكبة الحاضر مستعد لمستقبل مجهول يساعد المجتمع في العيش بشكل أفضل ويمكنه من صياغة سيناريوهات ممكنة ووضع الخطط المناسبة.

- **فوائد التفكير المستقبلي.**

يســهم التفكير المســتقبلي في وضــع الخطط المناســبة واتخاذ القرارات الســليمة لما ستؤول إليه الأحداث في المستقبل, لا سيما في ظل الانفجار المعرفي والتطور التكنولوجي, فالتفكير في المشـكلة قبل حدوثها يســاعد في تلافيها، أو التخفيف من أعراضـــها؛ فمعرفة زمان ومكان اصطدام النيزك مثلاً بالأرض يساعد في وضـع خطط مناسبة لتلافي الضـــرر، أو التدمير، أو التخفيف منه وأيضــاً يختصـــر الوقت ويوفر الجهد والمال وهناك العديد من فوائد التفكير المستقبلي منها:

(عماد حافظ، ٢٠١٤)

- **أولاً: المساعدة في صنع القرار عن طريق.**

1. توفير الأطر المفيدة لصنع القرار.
2. تمييز الأخطار والفرص المواتية.
3. اقتراح مجموعة منوعة من الطرق لحل مشكلة.
4. المساعدة في تقديم بدائل السياسات والأعمال.
5. إعانة الأفراد بشكل عام على رؤية الحاضر.
6. زيادة درجة الاختيار.
7. وضع الأهداف وابتكار الوسائل لبلوغها.

- **ثانياً: تهيئة الأفراد للعيش في عالم متغير عن طريق.**

1. توفير الخبرة السابقة حتى لا يأتي المستقبل كصدفة.
2. تقديم إطار لفهم التغير بوصفه عملية طبيعية.
3. جعل المستقبل موضوعاً للدراسة الواعية حتى يصبح أكثر إثارة وأهمية ليتأمل الفرد المتعلم به.

- **ثالثاً: توفير إطار للمصالحة والتوفيق والتعاون.**

التفكير المستقبلي يسهم بشكل ايجابي في تقديم عالم ومجتمع جديد تتصالح فيه المجتمعات والشعوب والأفراد تتفادى أخطاء الماضي، وتتفق علي مستقبل واعد ليس فيه ما ينغص سبل العيش في سلام.

- **رابعاً: إثراء العلوم والفكر.**
- **خامساً: مساعدة الإبداع.**
- **سادساً: المساعدة على حث الأفراد شباناً وشيوخاً على التعلم.**
- **سابعاً: توفير متطور لتطوير متكامل للنظرة الشخصية أو فلسفة الحياة.**

كما أن التفكير المستقبلي يساعد في زيادة الخبرات البشرية من خلال السيناريوهات المتعددة التي تنتج عنه والتي تعبر عن تصورات المستقبل, فهذه السيناريوهات تساعد في القرارات التي يأخذونها في الأوقات الحالية, كما تساعد في زيادة المشاركة الديمقراطية وتقييم الصور البديلة بالشكل الذي يؤثر في حياة الأجيال الحالية والقادمة مما يؤدي إلى تحويل الصورة المستقبلية إلى واقع.

Bell, W., ٢٠٠٢,)

(٣٠٠

ويمكن القول بأن التفكير المستقبلي يقود إلى:

١. أنه الخطوة الأولى نحو المشاركة الايجابية في صناعة المستقبل, لأنه يعد البوصلة التي يهتدي بها الطالب للتعرف على الطريق للمستقبل, أي أنه يوفر إطاراً زمنياً طويل المدى لتحقيق المستقبل المرغوب فيه.
٢. يوفر قاعدة معرفية رصينة حول البدائل المستقبلية التي يمكن الاستعانة بها في تحديد اختياراتهم السياسية, والاجتماعية, والاقتصادية.
٣. يساعد على اكتشاف المشكلات قبل وقوعها, ومن ثم الاستعداد لمواجهتها أو منع وقوعها, بمعنى أن له وظيفة الإنذار المبكر للمستقبل والتحكم فيه بدرجة أو بأخرى.
٤. يساعد على اكتشاف الطلاب, والموارد, والطاقات, ويفيد في تحقيق تنمية شاملة سريعة, ومن خلال إعادة اكتشاف الذات يسترد القوم ثقتهم بأنفسهم, ويستعدوا لمواجهة المستقبل, وما يطرحه من مشكلات.

(إبراهيم العيسوي, ٢٠٠٣, ٩٣)

كما يساعد التفكير المستقبلي في وضع افتراضات وتصميم سيناريوهات متوقعة للتعامل مع المتغيرات المستقبلية. (صلاح الدين عرفة, ٢٠٠٦, ١٦٦)

مما سبق يمكن القول بأن التفكير المستقبلي يساعد في إنتاج أفراد متعلمين يتميزون بعقليات مفكرة ومبدعة ومبتكرة, لديها القدرة على استيعاب العالم الجديد, والتعامل بمهارة مع مصادر المعلومات, تملك العقلية القادرة على التنبؤ والتوقع ورسم صورة المستقبل وصياغة السيناريوهات واختيار الأفضل والممكن منها كما يعمل التفكير المستقبلي علي تدريب المتعلمين على أهمية استغلال الوقت وضرورة استثماره, وتوجيه المستقبل في الاتجاه المرغوب فيه

- **مراحل وخطوات التفكير المستقبلي.**

تتحدد مراحل وخطوات التفكير المستقبلي في عدد من المراحل والخطوات حددها (Christion, C., ٢٠٠٨) فيما يلي:

١. **الاستطلاع:** يتم في هذه المرحلة تحديد وفهم قوى التغيير المؤثرة في موضوع الدراسة أو البحث أو المشكلة.
٢. **التطلع للأمام:** يتم في هذه المرحلة توضيح المؤثرات التغييرية في تشكيل المستقبل, وذلك من أجل وصف القصص المستقبلية الممكنة والمهمة والمفضلة.

٣. **التخطيط:** يتم في هذه المرحلة عمل تخطيط اســــتراتيجي من أجل قيادة التغير, والعمل على قيادة الفجوة بين الواقع الحالي والمســــتقبل المأمول في محاولة لرســــم صورة المستقبل المفضل والممكن.
٤. **التنفيذ:** تتم في هذه المرحلة تطبيق الاستراتيجيات المتوقعة مع متابعة المؤشرات الناتجة عنها, وعمل محادثات إســـتراتيجية مســـتمرة من أجل تحقيق هذا المســـتقبل الممكن.

(نقلاً عن:عماد ابراهيم إمام حميدة, صلاح محمود, ٢٠١٢, ٤٨٨)

- **أسباب الاهتمام بالتفكير المستقبلي.**

يهتم العلماء والمفكرون بالتفكير في مستقبل مجتمعاتهم وحل مشكلاتها, لأن المستقبل هو صناعة الحاضر, وهو صورة يرسمها الجميع الآن وتضع في اعتبارها ما يحدث في كل المجالات والأصعدة سواءً كان الصعيد السياسي أو الاقتصادي أو الاجتماعي أو العلمي. (محمود موسى, ٢٠١٠, ٥)

كما أن هناك حاجة ضرورية لزيادة التفكير في المستقبل, وذلك بسبب سرعة الحياة التي تعمل على إقصاء الحاضر وتحول كثير من توقعات المستقبل إلى حاضر. (علي عبد الرحمن, ٢٠٠٤, ٤٨)

وقد أشار (ماهر زنقور, ٢٠١٥, ٧٠ ــــ ٧١) إلى أهمية التفكير المستقبلي في ما يلي:

١. يتمكن الفرد المتعلم من توقع التهديدات والأزمات وإدراكها قبل حدوثها أحياناً.
٢. يعتبر التفكير المستقبلي مهماً في توكيد دور الفرد المتعلم في مدرسة المستقبل وهو أكثر أهميةً من التفكير في ما وراء المعرفة.
٣. مساعدة المتعلم في صنع القرار عن طريق: توفير الأطر المفيدة لصنع القرار،تمييز الأخطار والفرص المواتية، اقتراح مجموعة متنوعة من الطرق لحل مشكلة،المساعدة في تقديم بدائل جيدة، إعانة المتعلم على رؤية جدية وجديدة للواقع، زيادة درجة الاختيار ووضع أهداف وابتكار بدائل لبلوغها.

وقد يحمل المســـتقبل تطورات نوعية وكيفية هائلة, يكون لها انعكاســــاتها على الأوضاع السياسية والاقتصادية والاجتماعية وهذا يجعل من تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى المتعلمين أهمية كبيرة وبالغة.

(عبد الله عبد المجيد, ٢٠١٦, ١٢٠)

كما أن هناك العديد من الأسباب التي أدت إلى زيادة الاهتمام بتنمية التفكير المستقبلي لدى المتعلمين منها:
(شاكر عبد العظيم،مصطفي رسلان, ١٩٩٨, ٦١٤،أحمد محمد, ٢٠١١, ٦٤ ـــــ ٦٥)

١. تنمية مهارات التفكير المســـتقبلي لدى المتعلمين يكســـبهم مهارات التوقع والتوقع المحسوب ومرونة العقل, وهي مهارات أصبحت ذات أهمية كبيرة في زمن التغير الحاد والمذهل.
٢. التفكير المستقبلي يساعد المتعلمين على صنع قراراتهم وأحكامهم المتعلقة بحياتهم الدراســـية واليومية, حيث أن وعي المتعلم بالاتجاهات والأحداث التي يحتمل أن تؤثر في المستقبل وفحص النتائج المحتملة لأفعال الآخرين في المستقبل يؤدي إلى صنع القرار في الحاضر.
٣. يُعد التفكير المستقبلي من الاتجاهات المعاصرة المهمة التي تؤكد على دور المتعلم في مدرسة المستقبل.
٤. ضخامة التحديات المستقبلية التي سوف تواجه البشرية وتراكمها السريع وسرعة تغييرها.
٥. الحاجة إلى معرفة نتائج تطبيق السياسات الحالية وإمكانية استمرارها.
٦. تربية المســـتقبل مدعوة إلى إيجاد حل لرفع مســـتوى التفكير العلمي والنظري والتجريبي عند المتعلمين بما يضـــمن لهم القدرة على التفكير الموضـــوعي النقدي لمواجهة الغزو الثقافي والقيمي وتأثيراته على أنماط السلوك والتفكير وفلسفة الحياة.
٧. لم يعد في استطاعة المتعلم الاستمرار في معالجة المشكلات عن طريق الاستجابة لها ومحاولة احتوائها.
٨. العالم العربي يعيش حالياً حالةً من انعدام الوزن وبالتالي يعيش أزمة حقيقية, مما يدعو إلى التفكير وتأمل الماضي والحاضر والمستقبل ومحاولة البحث عن طريق للاسترشاد به.
٩. الإدراك بأن عمليات التغير الاجتماعي والحضـــاري تستغرق وقتاً طويلاً ولابد من الإعداد والتخطيط لها على مدى زمني طويل.

- **العلاقة بين التربية والتفكير المستقبلي.**

معرفة المســتقبل والتنبؤ بأحداثه ورســم صــورة صــحيحة له يجب أن يكون مطلباً أســاسـياً من مطالب التربية الحديثة, وهذا ما أشــارت إليه الدراســات التربوية بل وأوصــت بضرورة أن تراعي التربية البعد المستقبلي والدراسات المستقبلية, ومن تلك الدراسات

دراســة كل من: جميل الســعدي, ٢٠٠٨, ودراســة هالة أحمد, ، ,.Lloyd et al ٢٠١٠, ٢٠١١ ,Siraj& Abdullah٢٠١٢ ,.Jones et al,٢٠١٧،تركي الثبيتي، ٢٠١٧، نايف الجعيد، ٢٠١٧،كما أن هناك العديد من الدراســات التربوية في الســنوات الأخيرةاهتمت بالتفكير المستقبلي وأخذت على عاتقها البحث فيه, فمتعلمي اليوم هم رجال الغد, وإعدادهم بشكل جيد وتنميتهم سيساعد في بناء مجتمع المستقبل القادر على العيش في المستقبل الجديد والذي سيستطيع منافسة الدول المتقدمة في شتى المجالات, ويمكن توضيح العلاقة بين التربية والتفكير المستقبلي على النحو التالي:

- **أولاً: في ما يخص المعلم.**

بما أن المعلم الكفء هو الأســاس لإنجاح التعليم وتحقيق أهداف التربية وإنتاج المواطن الصالح القادر على التكيف مع بيئته ومجتمعه ومواجهة تحديات العصر ومتغيرات العالم, فإنه من الضروري إعداده بشكل جيد معرفياً ومهنياً ونفسياً, وإكسابه مهارات التعامل مع مجتمع المعرفة وعصــر تكنولوجيا المعلومات وإكســابه مهارات توقع المســتقبل وتنبؤ متغيراته المتسارعة, ورسم سيناريوهاته الممكنة والمحتملة, بغرض تحقيق أهداف التربية الحديثة.

ويشير البعض إلى ضرورة أن تؤدي التربية دورها تجاه المستقبل عن طريق تقديم بعض الموضــوعات ذات الصلة بالمستقبل, مثل حالة العالم اليوم واحتياجاتهم المستقبلية, بالإضافة إلى تزويد المعلمين بأدبيات مجال الدراسات المستقبلية. ,Hicks, et al., ١٩٩٨) ٣٣)

وإذا كان تعليم وتنمية التفكير المســتقبلي لدى المتعلمين مهم وضــروري في جميع المراحل التعليمية ومن خلال مختلف المناهج الدراسية؛ فإن تنميته لدي المعلمين يصبح أمرا غاية في الأهمية باعتبارهم حجر الزاوية لتحقيق الأهداف المرجوة

يري (Wagschal,١٩٨١, ١٢) ضرورة الاهتمام بالمعلمين الذين أوكلت لهم مهمة تدريس منهج ما عن المستقبل, وأشار إلى ضرورة تدريبهم قبل البدء بتدريس مقررات عن المستقبل بحيث تتضمن البرامج التدريبية إلمام المعلمين بالأدبيات ذات الصلة بالدراسات المســتقبلية, ومســاعدتهم على الاشــتراك في النشــاطات المســتقبلية في المجتمع العالمي والمنظمات المهتمة بشــئون المســتقبل, ويضــيف بأنه يمكن للمعلمين أن يدمجوا محتوىً مستقبلياً في فصولهم مع التركيز على خمسة مبادئ عامة هي:

١. يسهم الوضع الحاضر جزئياً في تشكيل صورة المستقبل.
٢. تتضمن دراسات المستقبل استعمال السيناريوهات وأساليب أخرى لاستشراف المستقبل.
٣. يتطلب حل المشكلات المعقدة المتوقعة في المستقبل تفكيراً إبداعياً.
٤. كل فرد يمكن أن يؤثر على المستقبل عن طريق التصرفات الحاضرة.
٥. يجب مراعاة واحترام وجهات نظر الآخرين وقيمهم عند دراسة المستقبل.

ولذلك أصبح دور المعلم المتغير يرتبط ارتباطاً أساسياً بالتحديات والمتغيرات التي يتحتم على النظام التربوي في أي مجتمع مواجهتها, وازداد الأمر أهمية وتأثيراً في استقبال تحديات القرن الحادي والعشرين والتي فرضت على المعلمين ألا يفهموا فقط الحاجة إلى التغير في أدوارهم المستقبلية بل مشاركتهم البناءة في هذا التغير من خلال أدوارهم في العملية التعليمية وتحديثها. (Heddly Bear, Richard Claughter, ١٩٩٣, ١٧٩)

- **ثانياً: في ما يخص المتعلم.**

المتعلم هو محور العملية التعليمية, والمُنتج الذي تهدف التربية إلى إنتاجه بشكل جيد من أجل مواجهة حياة متسارعة ومتغيرة الأحداث, ومن هنا كان من الضروري إكساب المتعلم مهارات الاعتماد على النفس في البحث عن المعلومة الجيدة والصحيحة, ليس فقط للحصول عليها بل واستخدامها في شتى مجالات الحياة, بمعنى أن يكون المتعلم قادراً على البحث والتقصي والتجريب والاكتشاف والملاحظة والنقد.

ولا شك في أن تدريب المتعلمين على مهارات التفكير المستقبلي يمكنهم من مواجهة مع ما حولهم من عالم معقد ومتغير والتكيف معه بسهولة, لأن إعداد المتعلم للمستقبل وللتكيف مع العالم سريع التغير لا يمكن أن يحدث فقط بمجرد اكتساب المعارف والمهارات ولكن التحدي هو إعداد المتعلم للاعتماد على النفس وتطوير الذات, وأن يكون له القدرة على تفسير ما يحدث وما سيحدث من حوله. (Alister,J., et al., ٢٠١٢, ٦٩٠)

كما توصلت دراسة (Barnett,M ٢٠٠٤, ٢٥١) بوضوح إلى أن اكتساب خبرات التعلم اللازمة للتعامل مع حالات الشك وعدم اليقين، أو ما أطلقت عليه الباحثة مسمى "العالم المجهول" لا يمكن أن يتحقق سوى عبر اكتساب المعرفة أو المهارات اللازمة لذلك, وهو ما يمثل بالتأكيد تحدياً كبيراً يواجه المعلمين وخاصة فيما يتعلق بإعداد المتعلمين للتكيف مع المواقف المستقبلية ذات التفسيرات المتعددة.

وتشير دراسة(Burchsted, S.,٢٠٠٢, ١٤٧) إلى الأهمية التربوية للتفكير المستقبلي بالنسبة للمتعلمين متمثلة في التالي:

١. تعد المتعلمين لأحداث غير متوقعة.
٢. تطور زيادة الشعور بالمسئولية تجاه المستقبل والأجيال القادمة.
٣. تساعد المتعلمين على ربط الحاضر بالماضي لاتخاذ قرارات في المستقبل.
٤. تُمكن المتعلمين من رؤية قدراتهم في المستقبل.
٥. تتيح للمتعلمين فرصة لتنمية وتطوير مهاراتهم اللازمة لمواجهة عالم سريع التغير.
٦. تشجع المتعلمين على مشاهدة العالم بشكل منتظم.
٧. تساعد المتعلمين على رؤية العديد من جوانب المستقبل.

من هنا فإن من الضروري أن يكون في برامج المدارس نصيب لدراسة الحاضر دراسةً ترمي إلى إعداد المتعلمين إعداداً فكرياً لنقد واقعهم, والتعليق عليه حتى تتكون لديهم وجهة نظر سليمة تحت إرشاد علمي, ثم تأتي المرحلة المهمة وهي قدرتهم على الاستجابة لما يواجهونه من تحديات, ومدى تبصرهم وحسن تدبيرهم, وإيمانهم بإمكانية صياغة المستقبل على أساس علمي لا يعدو أن يكون مجرد خيالات وأمنيات شخصية لا يمكن الاعتماد عليها في وضع مخططات سليمة, لذلك يجب الاهتمام بالمتعلمين والتركيز عليهم في تنمية مهارات التفكير المستقبلي حتى يستطيعوا أن يواصلوا حياتهم بخطط مسبوقة ومدروسة بقدر المستطاع حتى تكون الفائدة عظيمة. (إيمان الصافوري, زيزي عمر, ٢٠١٣, ٤٥)

- **ثالثاً: في ما يخص المناهج الدراسية.**

تُعد تنمية التفكير بمختلف أشكاله لدى المتعلمين هدف استراتيجي للتربية في القرن الحادي والعشرين, ومن هنا يتعاظم دور المؤسسة التربوية في إعداد المتعلمين لديهم القدرة على حل المشكلات غير المتوقعة, والقدرة على التفكير في بدائل متعددة ومتنوعة للمواقف المتجددة, فأمامهم الكثير من القرارات التي يجب اتخاذها وعليهم مسؤوليات ضخمة يجب تحملها, تلك الحقيقة تبدو واضحة في كل الكتابات التي تعرضت لوظيفة التربية بدءاً من " ديوي إلى سكنروبياجيه وأريكسون وفرويل وغيرهم ", لأن المهم أن يتعلم المتعلمين طريقة التفكير وإذا لم يتعلموا ذلك أثناء التحاقهم بالمدارس فيمكن أن يكون هناك سؤالا كيف لهم أن يستمروا في التعليم. (انشراح المشرفي, ٢٠٠٣, ٢٩)

لقد أصبح من المُسلم به في الأوساط التربوية, أن التعليم ينبغي ألا يستهدف بالدرجة الأولى استيعاب المعلومات وحفظها ثم استرجاعها في الاختبار, وإنما أصبح التوجه السائد الآن هو أن تركز العملية التعليمية على تنمية المهارات العقلية المختلفة كالتفسير, التحليل والتنظيم, وذلك بهدف مساعدة المتعلمين على التعامل الجيد مع ما يواجههم في حياتهم المستقبلية, كما أصبح من مجالات اهتمام التعليم توظيف هذه المهارات في المقارنة والتجريب والتأمل والنقد ودلالات عوامل الزمان والمكان وقوى المجتمع والمنظور التاريخي والتطوري وإدراك العلاقات وتشابكها وأوزانها في الإطار المنظومي, وحل

المشكلات وتصميم البدائل وإبداع أشكال وصور جديدة مغايرة للصور القائمة, أو التنبؤ بنتائج متوقعة تحسباً للمجهول. (إيمان الصافوري, زيزي عمر, ٢٠١٣, ٤٤)

ويرى (Springer, M., ٢٠٠٩, ٢٢) أن التعليم ينبغي أن يتغير كالتغيرات التي تحدث في العالم, فالمتعلمين لن يستطيعوا تحمل الاعتماد على نظم التعليم السائدة, لذلك ينبغي تنمية قدراتهم العقلية حتى يستطيعوا العيش في الألفية الجديدة بشكل يمكنهم من مواجهة احتياجاتهم المستقبلية, ويتطلب ذلك إعادة النظر في نظم التعليم السائدة, والتركيز على تعليم المتعلم كيفية التعلم.

وهناك العديد من الدراسات التي أكدت على ضرورة تضمين التفكير المستقبلي ومهاراته ضمن المناهج الدراسية, فقد أوصت دراسة (عماد إبراهيم وآخرون, ٢٠١٢, ٥٠٨) إلى ضرورة تضمين المناهج المختلفة، ومنها برامج إعداد المعلم قضايا معاصرة ومحاولات استشراف المستقبل من خلال استراتيجيات تعمل على تنمية التفكير المستقبلي, وإعداد تلك المناهج في ضوء أهداف التربية للمستقبل, وإعداد الفرد للقرن القادم.

كما أوصت دراسة (Arnaud et al., ٢٠١٠, ٨١٦), إلى ضرورة تضمين وتنمية مهارات التفكير المستقبلي من خلال المناهج الدراسية.

وتشير دراسة (Rychen&Salganik, ٢٠٠٣, ٣٩٨) إلى إضافةً تنمية المهارات التحليلية والنقدية لدى المتعلمين، ضرورة إدخال تدريس مهارات التفكير المستقبلي في برامج ومقررات التعليم الرسمي،مما يتيح فرصاً متنوعةً للمتعلمين لاكتساب الكفايات الأساسية الواجب التركيز عليها في العملية التعليمية والتي أكدت مؤخراً منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (*OECD*) على أهميتها الكبرى لتمكين الأفراد المتعلمين من المشاركة على نحو هادف، وذو معنى في بناء مجتمع فعال وظيفياً.

كما أشارت دراسة(Hicks, D., ١٩٩٨, ١٦١ - ١٥٩) إلى أهمية تضمين البعد المستقبلي في التعليم من خلال الاهتمام بتنمية التفكير المستقبلي وتنمية قدرات الطلاب وتدريبهم على توقع التغير وتوضيح البدائل المستقبلية وصنع القرار.

وهذا ما يبرر سعي العديد من الدول إلى تطوير مناهجها الدراسية تخطيطاً وبناءً وتنفيذاً, حتى تسهم في تزويد المتعلمين بتلك المهارات التي تساعدهم على الفهم والتطبيق, والقدرة على التكيف مع ما يستجد من قضايا ومشكلات ومفاهيم تتعلق بفروع المعرفة المختلفة, أو تتعلق بحياتهم اليومية وذلك من خلال استخدام توجهات ومداخل واستراتيجيات تدريس مناسبة لتضمين وإكساب تلك المهارات المهمة للطلاب عبر المنهج. (عبد الحميد جاب الله, ٢٠١٣, ١٦)

وقد أشار (Jones, et al., ٢٠١٢, ٦٩٠)إلي أنه تتوافر حالياً العديد من الأسباب والمبررات المقنعة منطقياً لإدخال تدريس مهارات التفكير المستقبلي في برامج ومقررات تعليم مادة العلوم بما في ذلك: المستحدثات العلمية والتكنولوجية المعاصرة التي تعد بوضوح الركيزة الأساسية التي تستند إليها تصورات معظم الأفراد عن المستقبل.

وهناك أسـباب عديدة أدت إلى تضـمين التفكير المسـتقبلي خلال المناهج الدراسـية بصفة عامة والمناهج العلمية بشكل خاص ومن هذه الأسباب ما يلي:
(Alister et al., ٢٠١٢,)
٦٩٠

١. الحقيقة التي تقول بأن الفوائد التكنولوجية والعلمية هي الأساس في فهم أبعاد المستقبل.
٢. أن المفاهيم العلمية والتكنولوجية المتضمنة في المناهج العلمية يُمكنها حل أي مشكلة.
٣. يساعد تضمين مهارات التفكير المستقبلي في المناهج العلمية على خلق فرص للتفكير في بناء سيناريوهات مستقبلية ممكنة ومحتملة ومفضلة.
٤. ومن بين الأسـباب والمبررات المقنعة منطقياً لإدخال تدريس مهارات التفكير المستقبلي في برامج ومقررات العلوم ما أشارت إليه دراسة (Otrel-Cass et al., ٢٠٠٩, ٥٢٣) وهي دراسة مسحية لاستطلاع آراء عينة عشوائية مؤلفة من ٢٥٢ من طلاب مرحلة المدارس الثانوية بنيوزيلندا, والتي كشـفت نتائجها عن أن ٧٩% من الطلاب المشـاركين يعتقدون بأن التكنولوجيا الحديثة تتمتع بتأثيرات إيجابية وسلبية متنوعة في المستقبل.
٥. إضافة إلى ما سبق أوضحت دراسة (Lloyd &Wallace, ٢٠٠٤, ١٤٥ - ١٤٦) أن بمقدور الدراسات المستقبلية الارتكاز على دعائم الآراء التقليدية القائلة بأن العلم والتكنولوجيا محايدان وموضوعيان، وأن بمقدور الخبرات الفنية المتخصصة المساهمة في حل كافة المشكلات المختلفة دون استثناء.

- **الأهمية التربوية لتصميم مناهج لتنمية مهارات التفكير المستقبلي.**

تهتم المناهج الدراسية في الدول المتقدمة وخاصة الولايات المتحدة الأمريكية بكل ما من شأنه زيادة الوعي بأهمية التفكير في المستقبل, ورفع مستوى الوعي باستشراف المستقبل لدى الطلاب, فقد بلغ عدد المقررات الدراسـية الجامعية التي تهتم بالمسـتقبليات في الفترة ١٩٦٩ ـــــ ١٩٧٤م وحدها حوالي ٤٧٥ مقرراً دراسياً, كما تبنت المدارس الابتدائية والثانوية الأمريكية مناهج دراسية تحوي عرضاً مبسطاً لموضوعات تدور حول المفاهيم الرئيسية لعلم المستقبل.

(صـلاح العربي, ١٩٧٩, ٦١)

ويُعد التفكير المسـتقبلي بعيداً كل البعد عن المناهج الدراسـية وأسـاليب التدريس واستراتيجياته داخل قاعات التدريس, وعلى الرغم من الجهود العديدة لرسم ملامح المستقبل في المناهج الدراسية ووضع رؤية مستقبلية لطبيعة التعلم المستقبلي؛ فإنها وصفت بالوصف التحليلي لهذه الرؤى في إطار الدراسـات المسـتقبلية دون توافر إجراءات وآليات إجرائية لتحقيق أيٍ منها داخل بيئة الفصل الدراسي وتشجيعاً لمثل هذا النوع من التفكير وغرسه في نفوس الطلاب.

(عماد إبراهيم, ٢٠٠٩, ٢٧٣)

وليس غريباً أن تتعالى أصـــوات بعض البـاحثين التربويين مثـل (& Millar Osborne, ١٩٩٨, ,Carter & Smith, ٢٠٠٣ Tytler, ٢٠٠٧) للمناداة بضـــرورة إدخال المنظور المســـتقبلي في المواد الدراســـية المختلفة دون اســـتثناء وبخاصــــة برامج ومقررات تعليم مادة العلوم ارتكازاً على دعائم المبادئ الست الرئيسية التالية:

١. الاستناد بشكلٍ كامل على مبادئ المنظور المستقبلي للعملية التعليمية.
٢. التحلي بالمهارات الاجتماعية اللازمة لتوجيه سهام النقد من منظور التفكير الناقد.
٣. إدخال تدريس موضوعات وفلسفة العلم.
٤. التركيز على الارتقاء بالعوامل المؤثرة في رسم صورة مستدامة للمستقبل.
٥. تحفيز المتعلمين على الشعور بالاستمتاع والفضول وحب الاستطلاع العقلي. نقلاً عن: (Siraj& Abdullah, ٢٠١١, ٢٣٣)

لقد حددت (Siraj, ٢٠٠١, ١١٧) أبرز الخطوط العريضة للأهمية التربوية لتصميم المناهج الدراســية الفعالة في تنمية مهارات التفكير المســتقبلي في النقاط الثمان الرئيســية التالية:

١. إبراز التوجهات المســـتقبلية للنظام التعليمي من منظور يأخذ في الاعتبار أهمية التنبؤات المستقبلية في تخطيط المناهج الدراسية التي تطبقها المؤسسات التعليمية، أو البلدان المختلفة باعتبار ذلك يمثل الأداة الرئيسية لدفع عجلة التنمية المستدامة في المستقبل.
٢. المســـاهمة في الارتقاء بالجهود المبذولة وتطوير الاســـتعدادات والتدابير المتخذة بشـــأن إدارة الميزانية والبنية التحتية والموارد البشـــرية بما يســـهم في تحقيق الأهداف المستقبلية المنشودة.
٣. إتاحة الفرصــــة أمام إمكانية تعديل وتغيير الأهداف المســـتقبلية على نحو يســـمح بإمكانية وضع أهداف أخرى جديدة أو إضافية يمكن بالفعل إنجازها مستقبلاً.
٤. إعداد المتعلمين لمواجهة تحديات الواقع والانطلاق نحو المستقبل باعتبارهم العامود الفقري لأي مجتمع ورأس المال الرئيسي للاستثمار في المستقبل.
٥. إبراز كيفية سد الاحتياجات الطارئة، أو غير المتوقعة للمجتمع في المستقبل وخلق وعي مجتمعي بذلك لدى الأجيال الشابة في المجتمع.
٦. تحقيق التوازن بين الأصـــالة والمعاصـــرة من منظور متكامل يربط بين مفاهيم الحاضـــر وتوجهات المســـتقبل على نحو يأخذ في الاعتبار تأثير عوامل الثقافة الوطنية للدولة وقواعد العقل والمنطق والقيم الأخلاقية السائدة في المجتمع وبالتالي يصبح بالإمكان الارتكاز على دعائم الحاضر في حل مشكلات المستقبل.

٧. زيادة قدرة المتعلمين على التحلي بالمستوى المطلوب من الالتزام والقدرة على خوض غمار المنافسة وروح المبادرة والوعي بهوية الذات عند مواجهة الصعوبات والتحديات المختلفة على كافة المستويات (الشخصية، والمحلية، والوطنية، والدولية).
٨. مساعدة المتعلمين في تحديد واكتشاف التوجهات المعاصرة والتنبؤ بالتغيرات والمشكلات والأزمات المحتملة على كلا الصعيدين الوطني والدولي.

ويوضح (Cornish, ١٩٧٧, ١١٤) أن التصورات المفاهيمية تلعب دوراً بارزاً في تنمية مهارات التفكير المستقبلي، ومنها ما يلي:

١. احتمال اختلاف عالم المستقبل عن العالم المعاصر من عدة جوانب وأبعاد متنوعة.
٢. المستقبل ليس صورة ذهنية جامدة، ولكن رؤية دينامية نشطة تتألف من مجموعة متنوعة من البدائل المختلفة.
٣. يتحمل المتعلمين المسئولية عن الاختيار من بين هذه البدائل المستقبلية.
٤. يمكن أن تتحول التغيرات المحدودة لتصبح تحولات جذرية كبرى بمرور الوقت.

وحدد (Saavedra &Opfer, ٢٠١٢, ١٩١) بدورهما تسعة من المرتكزات الأساسية التي يقوم عليها توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى المتعلمين شملت ما يلي:

١. ارتباط التعلم بمواقف وسياقات بيئة الواقع.
٢. تقديم تدريس يأخذ في الاعتبار تداخل تعدد التخصصات المعرفية والمواد الدراسية.
٣. تنمية مهارات التفكير العليا.
٤. تشجيع المتعلمين على نقل وتعميم أثر التعلم.
٥. تعليم المتعلمين كيفية التعلم ذاتياً من المنظور الما وراء معرفي.
٦. التعامل بنحو مباشر مع المفاهيم الخاطئة، أو المغلوطة.
٧. النظر إلى العمل الجماعي في إطار فريق كأحد المخرجات الرئيسية المنشودة لعملية التعلم.
٨. الاستفادة من توظيف التكنولوجيا المتطورة في دعم قدرة المتعلمين على التعلم.
٩. تعزيز قدرة المتعلمين على الإبداع والابتكار.

وحدد (Siraj,٢٠٠١) أبرز الخطوط العريضة الأهمية التربوية لتصميم المناهج الدراسية الفعالة في صقل مهارات التفكير المستقبلي في النقاط الثمان الرئيسية التالية:

١. إبراز التوجهات المستقبلية للنظام التعليمي من منظور يأخذ في الاعتبار أهمية التنبؤات المستقبلية في تخطيط المناهج الدراسية التي تطبقها المؤسسات التعليمية، أو البلدان المختلفة باعتبار ذلك يمثل- دون شك- الأداة الرئيسية لدفع عجلة التنمية المستدامة في المستقبل.

٢. المساهمة في الارتقاء بالجهود المبذولة وتطوير الاستعدادات والتدابير المتخذة بشأن إدارة الميزانية والبنية التحتية والموارد البشرية بما يسهم في تحقيق الأهداف المستقبلية المنشودة.

٣. إتاحة الفرصة أمام إمكانية تعديل وتغيير الأهداف المستقبلية على نحو يسمح بإمكانية وضع أهداف أخرى جديدة، أو إضافية يمكن بالفعل إنجازها مستقبلاً.

٤. إعداد المتعلمين لمواجهة تحديات الواقع والانطلاق نحو المستقبل باعتبارهم العامود الفقري لأي مجتمع ورأس المال الرئيسي للاستثمار في المستقبل.

٥. إبراز كيفية سد الاحتياجات الطارئة، أو غير المتوقعة للمجتمع في المستقبل وخلق وعي مجتمعي بذلك لدى الأجيال الشابة في المجتمع.

٦. تحقيق التوازن بين الأصالة والمعاصرة من منظور متكامل يربط بين مفاهيم الحاضر وتوجهات المستقبل على نحو يأخذ في الاعتبار تأثير عوامل الثقافة الوطنية للدولة، وقواعد العقل والمنطق والقيم الأخلاقية السائدة في المجتمع وبالتالي؛ يصبح بالإمكان الارتكاز على دعائم الحاضر في حل مشكلات المستقبل.

٧. زيادة قدرة المتعلمين على التحلي بالمستوى المطلوب من الالتزام والقدرة على خوض غمار المنافسة وروح المبادرة والوعي بهوية الذات عند مواجهة الصعوبات والتحديات المختلفة على كافة المستويات (الشخصية والمحلية والوطنية والدولية).

٨. مساعدة المتعلمين علي تحديد واكتشاف التوجهات المعاصرة والتنبؤ بالتغيرات والمشكلات والأزمات المحتملة على كلا الصعيدين الوطني والدولي.

ويمكن أن تتضمن المناهج الدراسية مقرراً خاصاً ومستقلاً لدراسة المستقبل يتضمن ما يؤدي إلى إلمام المتعلم بعلم ومنهج المستقبليات ووعيه بالمستقبل ويتحقق ذلك عن طريق تقديم الطرق والأساليب التي تساعد بشكل فعال على التفكير في دراسة المستقبل, واقتراح عمل دراسات مستقبلية في المنهج بحيث يساعد المتعلم على تحمل المواقف الحياتية المستقبلية المتوقعة, وخاصة مقدرته العملية على أن يتوقع ويتكيف مع التغيير.(Kelly, ١٩٨٥, ٣٣)

يتضح مما سبق أن هناك العديد من الأصوات التي نادت ولازالت بضرورة تصمم المناهج الدراسة بطريقة أكثر فعالية لتنمية مهارات التفكير المستقبلي, وبما أن مناهج العلوم تتميز بتطور وتجدد المعرفة فهي الأولى بأن تبنى مناهجها بطريقة تساعد على تحقيق ذلك،

فالمناهج الحالية على الأغلب لا تتضـــمن في محتواها العلمي، أو في تصـــميمها ما يساعد على تنمية مهارات التفكير المستقبلي, فمثلاً يعتبر موضوع الزلازل من الموضوعات المهمة والحيوية في مناهج العلوم ولكنه غالباً ما يتم عرضـــه في صـــورة معلومات تُلقن للمتعلم ليتم حفظها, مع العلم أن هذا الموضـوع يعتبر أرضـاً خصـبةً لتنمية مهارات التفكير المستقبلي من حيث تدريب المتعلمين على رسم صورة المستقبل عند حدوث الزلزال مثلاً, ووضـع سيناريوهات الأضـرار الناتجة عن الزلزال, ووضـع سيناريوهات الحلول والبدائل للحد أو التخفيف من أضـــرار الزلازل وغير ذلك من الموضـــوعات، مثل موضـوعات الفضـاء والكون والأعاصـير والبراكين فمحتوي مناهج العلوم وموضـوعاتها المختلفة يمكن أن تسـهم بشـكل ايجابي في مسـاعدة مصـممي ومؤلفي مناهج مقررات العلوم لبنائها وعرضـها بما يسـهم في تنمية مهارات التفكير المسـتقبلي وفي حال أسـتطاع مصـممو المناهج الدراسـية تصـميمها على أن تنمي مهارات التفكير المسـتقبلي فإنها سـتؤثر بشـكل إيجابي على المتعلمين وستمكنهم من العيش في عالم المستقبل بشكل أفضل.

• علاقة التفكير بالمستقبل ومهارات التفكير المستقبلي.

يسهم التفكير في المستقبل في زيادة الخبرات البشرية من جهة ونمو مهارات التفكير المســتقبلي من جهة أخرى وذلك من خلال التوقع والتنبؤ وتصــور للســيناريوهات المتعددة التي تنتج عنه والتي تعبر عن تصـورات المستقبل, فهذه السيناريوهات تساعد في التخطيط العلمي واتخاذ القرارات, كما تساعد في زيادة المشاركة الديموقراطية وتقييم الصـور البديلة بالشـــكل الذي يؤثر في حياة الأجيال الحالية والقادمة؛ مما يؤدي إلى تحويل الصــــورة المستقبلية إلى واقع.

Bell, ٢٠٠٢, ٣٢٥ –)

(٣٣٠

ويمكن القول بأن التغير السريع وما يتوصل إليه العلماء في كل يوم من اختراعات جديدة في ميادين المعرفة يحتم السـعي إلى التفكير في المسـتقبل والسـعي نحو صنعه وتوجيهه دون الاكتفاء بانتظاره كواقع حتمي ولابد من التوجه إليه والتسامي المستمر إليه من خلال مهارات التفكير المســتقبلي مع تفهم الحاضـــر ذلك كله يعني أن المســتقبل قد يكون مختلفاً أكثر بالنسبة لجيل اليوم عما كان للأجيال التي سبقته وسوف يبدو عالم المستقبل مكاناً غريباً بالنســبة للمجتمع وللطلاب ما لم يتم الاســتعداد له. (إيمان الصـــافوري, زيزي عمر, ٢٠١٣, ٥٢)

ولكي يتحقق ذلك لابد من الإعداد العلمي المدروس لذلك, وتأتي أولى خطوات هذا الإعداد العلمي للمســتقبل متمثلة في التربية ومناهجها التي يجب أن تتطور لمواجهة تحديات المستقبل بهدف إعداد الأفراد المتعلمين لكي يتدبروا أمر مستقبلهم بشكل أكثر وعياً

وفعالية.(دوناتشـــايدا,فلوريتاماكنزي, ١٩٩٩, ١٣) وذلك من خلال توجيه الاهتمام بتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدي الأفراد المتعلمين.

وقد تنبهت الدول الغربية وفي مقدمتها الولايات المتحدة الأمريكية منذ فترة ليســت بالوجيزة إلى أهمية التعليم في إكســاب وتنمية مهارات التفكير المســتقبلي لدي المتعلمين، إضافة إلي نشر الوعي المستقبلي لديهم لمساعدتهم على مواجهة أحداث المستقبل, ولعل ما صـــرح به الرئيس الأمريكي الأســبق " جورج بوش " في صـــدر إحدى الوثائق المهمة بعنوان (إســتراتيجية أمريكا عام ٢٠٠٠) حيث يقول:" لقد كان القرن الحادي والعشرين دائماً رمزاً مختصراً للمستقبل البعيد كل البعد, أو للمكان الذي تتمثل فيه الأماني والأحلام البعيدة, أما اليوم فإن القرن الحادي والعشــرين يعدو قادماً, وكل من يتســاءل كيف سيكون هذا القرن عليه أن يجد الجواب لسؤاله في الفصول الدراسية الأمريكية".

(قسم الدراسات والاستطلاعات, ١٩٩٤, ٣٦)

فهناك وجود ارتباط وثيق بين التفكير في المســتقبل ومهارات التفكير المســتقبلي, بمعنى أنه حتى يتم رســم صــورة صــحيحة عن المســتقبل والتخطيط له واتخاذ القرارات الصــحيحة في الوقت المناسـب والعيش في مسـتقبل الغد بشـكل أفضـل؛ فإنه لابد من تنمية مهارات التفكير المســتقبلي اللازمة لذلك مثل التوقع والتنبؤ وحل المشــكلات وصــياغة السيناريوهات...الخ ويتضح هذا الارتباط من خلال عرض الاحتياجات المستقبلية التالية:

١. الحاجة إلى إنســان مبدع، قادر على الابتكار والإبداع، لديه الاســتعداد النفســي لمواجهة احتمال التغيير ومواجهة المشـاكل والقضـايا المسـتقبلية, قادراً على إيجاد حلول وبدائل. (هاريسون, ١٩٩٢, ١٢٠)
٢. الحاجة إلي أجيال قادرة على التفكير العلمي وممارســة التجريد والتنظيم والانتقاء واستخلاص المعنى من التدفق المعلوماتي الهائل.

Arthor, ١٩٩٢,

(١٨٩)

٣. أجيال قادرة على التفكير في المستقبل؛ فنظرة الإنسان للمستقبل تلعب دوراً خطيراً في قدرته على التكيف معه, فمع سـرعة الحياة وتلاشــي الحاضـر وتحول كثير من توقعات المستقبل إلى حاضر زادت الاحتياجات للتفكير بصورة أعمق في المستقبل. (أشرف علي, ٢٠٠٤, ٤٩)

ويمكن القول بأن التفكير بالمستقبل ومهارات التفكير المستقبلي وجهان لعملة واحدة, بمعنى أن الدول التي عقدت العزم على أن يعيش أبنائها في مســتقبل الغد بشــكل أفضــل والتكيف مع مجتمع المعرفة, فإنه لابد وأن تأخذ في اعتبارها تطوير المناهج الدراســية بطريقة تعمل على تنمية مهارات التفكير المســتقبلي لإعداد جيل قادر على التكيف مع المستقبل, لديه القدرة على الإبداع والإنتاج ومنافسة المجتمعات الأخرى في شتى المجالات, وهذا لن يكون إلا برسـم صـورة صـحيحة للمسـتقبل ثم إعداد المناهج الدراسـية التي تمكن الطلاب من تحقيق تلك الصورة.

• التفكير المستقبلي وواقع التعليم ومستقبله.

يرى البعض أن التعليم العربي يهمل البعد المستقبلي, حيث لا تتضمن أهدافه أية إشارة إلى الاهتمام بالمستقبل أو الإعداد له إلا ما ندر منها, بينما يحض الماضي بجل الاهتمام، وأن المؤسسات التعليمية مازالت معنية بالماضي أو على أحسن تقدير بالحاضر القريب, أما البعد المستقبلي فغائب تماماً عن المناهج التعليمية. (حسين بهاء الدين, ١٩٩٧, ١٤٠)

ويؤكد (حسن شحاتة, ٢٠٠١, ٦٤) بأن المستقبل لا يلقي أي اهتماماً في المناهج ولا بالتطلع إلى المستقبل، أو محاولة استشراف أسسه. لذلك فإن التفكير المستقبلي بالضرورة لم يوجه له اهتمام بطبيعة الحال في التعليم العربي ومؤسساته التعليمية وأيضا المناهج الدراسية.

ولذلك فإن مراجعة الأنظمة التربوية والمناهج الدراسية في الدول العربية لعلاج القصور في تبني البعد المستقبلي يصبح أمرا ضروريا،فكثيراً من دول العالم قامت بمراجعة أنظمتها التعليمية والتربوية بهدف إعداد مواطنيها للعيش في القرن الحادي والعشرين؛لكي تتلاءم مع المتغيرات والتطورات العالمية.

الاهتمام بالمستقبل وخصوصاً أنه قد يحمل تطورات كونية وتداعيات إقليمية, يكون لهما انعكاساتهما المباشرة على الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والسياسية, كما أن المستقبل قد يحمل بين طياته العديد من الفرص والمخاطر التي تتطلب الملاحة في بحار صعبه, ويمكن القول بأن المستقبل مازال تحت التشكيل وليس صيغة نهائية, وأن المجتمعات لا تملك هذا المستقبل ولا تملك زمامه تماماً, وبالرغم من ذلك يمكن تشكيل جانب كبير منه عن طريق الحاضر الذي يعيشه المجتمع والذي يملكه وبالتالي يساعده في وضع المستقبل كأحد أبعاد أو جوانب الإستراتيجية المقترحة للتعليم. (مجدي إبراهيم, ٢٠٠٠, ١٨٣)

على سبيل المثال تستخدم وزارة البحث العلمي والعلوم والتكنولوجيا بنيوزيلندا منهجية مستقبلية لدراسة قضايا ومشكلات المستقبل وبخاصة في المجالات التي تتميز بمسارات نمو معقدة، وتتمتع بإمكانية التأثير في إحداث الكثير من التحولات الجذرية الكبرى في مسيرة الاقتصاد والبيئة والمجتمع الإنساني المعاصر الذي يعتمد على توظيف أدوات تشخيص بيئة الواقع وتحليل ونشر المعلومات المتاحة عن التطورات والمستحدثات الجديدة بهدف تقديم مؤشرات أولية مبكرة عن الفرص والتحديات الجديدة المتوقع ظهورها مستقبلاً, كما شهدت الآونة الأخيرة أيضاً بدء انتشار تطبيقات التفكير المستقبلي التي بدأت تجد لنفسها مكاناً ضمن قائمة مناهج التعليم العام والجامعي بعدة بلدان مختلفة من العالم تحت مسمى برامج ومقررات التربية المستقبلية.

Jones et al., ٢٠١٢, ٦٧٨ – ٦٨٨)

لذلك فإنه من الضـــروري أن يدخل البعد المســـتقبلي في كل المناهج الدراســـية بعناصـرها المختلفة, بل يجب أن يكون الواقع المستقبلي جزءاً أساسياً من تفكير المتعلمين, وأيضـــاً ما يمكن أن يحدث من احتمالات في المســـتقبل،بل يجب أن يكون التعليم تعليماً للمستقبل. (سعد إبراهيم, ١٩٩٥, ١٨٤)

ويمكن القول بأن ما سوف يحمله القرن الحادي والعشرين من إمكانات وتحديات في شتى مجالات الحياة, يحتم على الجميع الأخذ بالتعليم والتدريب الجاد والاستعداد لاستيعاب الجديد والتعامل معه فالحوار الحقيقي في القرن الحالي هدفه الأســـاســـي تعظيم دور التنمية البشـــرية من خلال الإعداد الجيد والاهتمام بمهنة التعليم التي تعد إحدى المصـــادر المهمة لإعداد القوى البشـــرية ذات التأهيل والتعلم المنتج, كما يجب الاهتمام بإعداد المعلم الذي سـوف يسـهم بدور حقيقي وفعال في إعداد الأفراد إعداداً يتناسـب مع متطلبات المجتمع في الوقت الحاضر والمستقبل.

ولقد أشـــارت العديد من الدراســـات إلى أهمية تنمية التفكير المســـتقبلي لدي معلمي المستقبل ومنها دراسة (أشرف علي, ٢٠٠٤, ٢٠٨).

وفي ضـوء ما سـبق تتضـح أهمية تطوير التعليم في ضـوء اسـتشـراف المسـتقبل والتركيز على أن تعمل المناهج الدراســية وخاصـــة مناهج مادة العلوم على تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى المتعلمين.

• تدريس العلوم ومهارات التفكير المستقبلي.

يستمد العلوم كمناهج ومقررات دراسية مقوماتها من خصـائص العلم وطبيعته, فمن خصـــائص العلم أن حقائقه قابلة للتعديل والتغيير؛ مما يســـتدعي أن يهتم تدريس العلوم بتوضـــيح هذه الخاصـــية وأن الحقيقة تظل حقيقة في ضـــوء ما يدعمها في الوقت الحاضر من ملاحظات وتجارب ومتى ظهرت أدلة أخرى تغاير الوضع الراهن لتصبح غير ذلك, وبالتالي تكون هناك ضـــرورة لتدريب المتعلمين على التفكير في ما تكون عليه حقائق العلم مستقبلاً, كما أن من أهداف العلم (التفسير, التنبؤ, التحكم) حيث لا يقف العلم عند حد التوصـل إلى مفاهيم وتعميمات جديدة أو تصـورات نظرية معينة لتفسـير الأحداث والظواهر، وإنما يهدف إلى التنبؤ بما يمكن أن يحدث. (أحمد النجدي وآخرون, ٢٠٠٢, ٣٥)

ولما كان الهدف الأساسي لمناهج العلوم هو إعداد متعلمين قادرين على اتخاذ القرارات؛ لذلك فإن هناك ضـرورة لتوجيههم ليس لفهم واستيعاب القضـايا والمفاهيم المتعلقة بحياتهم الحاضـــرة فقط،وإنما المســـتقبلية أيضـــاً تمهيداً لإعدادهم للقيام بدور فعال وإيجابي في حياتهم المستقبلية.

(نوال شـــلبي, ٢٠٠٢, ٨٩١ ٨٩٢)

يجب علي تدريس العلوم السـعي نحو تحقيق هدف تمكين كافة مواطني المجتمع ليصـبحوا لاعبين فاعلين على كلا المسـتويين الاجتماعي والنقدي بدلا من التركيز علي تعليم الحقائق والمفاهيم، (Roth &Désautels, ٢٠٠٢, ١٣) ويمكن أن يتحقق ذلك بالاهتمام بتنمية العديد من المهارات ومنها مهارات التفكير المستقبلي.

كما يجب أن لا ينحو تدريس العلوم نحو دراسة تغييرات الماضـي أو دراسـة أسباب التغيير واتجاهاته بالنسبة للحاضر, وإنما بجانب ما تقدم يجب أن يلقي تدريس العلوم الضوء على إمكانيات المسـتقبل والحركات المسـتقبلية المتوقعة, كذلك دراسـة الاحتمالات التي قد تظهر مستقبلاً ويجب أن يتضمن تدريس العلوم مجالات دراسة التنبؤات المستقبلية وتتضمن أسـئلة من نوع (متى, أين, عن طريق من, كيف, تحت أي ظروف, ما النتائج التي قد تتحقق من خلال التوقعات المختلفة ؟ ...الخ) فهذه النوعية من الأسئلة تساعد الأفراد المتعلمين على فهم الحاضـر والتحكم في المستقبل. (مجدي إبراهيم, ٢٠٠١, ١٤٠) مما ينعكس ايجابيا علي نمو مهارات التفكير المستقبلي.

يمكن أن يسـهم تدريس العلوم بشـكل ايجابي في تزويد المتعلمين بخبرات تعلم فعالة تتضمن في إطارها السمات والخصائص الاجتماعية والبيئية (الإيكولوجية) المميزة لأماكنهم أو لمناطقهم الجغرافية مما يدعم اكتسـاب الخبرات المطلوبة للتعلم الاجتماعي. (Lowe, ٢٠٠٥, ٨٩)وذلك بإدخال وتوظيف مهارات التفكير المسـتقبلي كجزء أسـاسـي لا يتجزأ من أدوات استكشـاف وتفاعل المتعلمين مع القضـايا العلمية والبيئية والاجتماعية المقدمة لهم في مجال العلوم.

Jones et al, ٢٠١٢,)

(٧٠٥

الفصل الثالث

الوعي باستشراف المستقبل

تنمية الوعي باستشراف المستقبل تعتبر قضية تربوية مهمة ومحورية في العصر الحالي الذي يتميز بسرعة التغيرات، المتضخم بالمشكلات الناجمة عن العديد من العوامل، منها العولمة والثورة المعرفية والتقدم العلمي والتطور التكنولوجي والتنافس بين الأمم والمجتمعات الإنسانية.

إذا كان استشراف المستقبل من الأمور المهمة في الوقت الراهن فإن الوعي يشكل متطلب حيوي من متطلبات استشراف آفاق المستقبل، بل يُعد نشر الوعي ضرورة مهمة لفهم الماضي ودراسة الحاضر والتنبؤ بالأحداث المتوقع حدوثها في المستقبل وذلك لأن الوعي هو ببساطة " المعرفة بالأشياء والأحداث الماضية والحاضرة ". (Stephen, ١٩٩١, ٥-٦) التي تيسر استشراف المستقبل؛ فمعرفة أحداث الماضي وفهم أثارها في الحاضر وتحديد امكانات الحاضر يُسهم ايجابيا في تحديد الأهداف والتصورات المستقبلية الممكنة الحدوث.

أصبح تنمية الوعي باستشراف المستقبل لدي الأفراد المتعلمين في الوقت الراهن ضرورة حتمية علي كافة الأصعدة سواء تربويا، أو تعليميا، اجتماعية ليس من قبيل مسايرة للاتجاهات الحديثة للأنظمة التربوية ولا كمتطلب تعليمي عصري، وإنما لأسباب وطنية خالصة؛فالوعي باستشراف المستقبل يعمل علي استحضار مستقبل الفرد والمجتمع والوطن في أذهان وعقول وتفكير الأفراد المتعلمين،يزرع في نفوسهم الأمل والثقة ويعودهم علي تحمل المسئولية؛فغياب المستقبل من عقولهم يتوه معه انتمائهم وهويتهم بما يعني فقدان الأمل ويصبح المجتمع في خطر لأن أفراده لا ترى إلا ظلاماً دامساً, يولد لديهم شعوراً باللامبالاة والإحباط, فاستشراف المستقبل والوعي به هدف لحاضر ومستقبل لأي مجتمع. (فاروق فهمي, ٢٠٠٢, ١٧٨ ـــ ١٧٩)يهدف لغد مشرق، يرغب في تحقيق نهضة ويبحث عن مكان لائق بين المجتمعات والأمم.

الوعي بالذات يأتي كخطوة أولي لأي محاولة لنهضة حاضر المجتمع يسعي لاستشراف آفاق مستقبله، من هنا يجب إدراك أن يأس أفراد المجتمع وشعورهم بالإحباط هو أقوى الأسلحة تدميرا وحين ينجح الأعداء في زراعة ثقافة اليأس في قلوب الأبناء ويشعرونهم بانعدام الأمل وانسداد آفاق المستقبل فإن الضربة تكون قاتلة، لهذا يجب الانتباه لهذه القضية وزرع ثقافة الثقة والتفاؤل. (مسفر القحطاني، ٢٠١١، ٢٠ـــ ٢١٢) وتذكير أبنائنا بتاريخهم المجيد وحضارتهم العظيمة وإمكاناتهم ومقدراتهم وقدراتهم علي صنع مستقبلهم.

ولما للتربية بصفة عامة والتربية العلمية بصفة خاصة دوراً أساسياً في بناء المجتمع والعمل علي استقراره وذلك من حيث المساهمة في تكوين شخصية أفراده ذي النظرة المستقبلية المتطلعين إلى آمال المستقبل، المتحفزين لمواجهة تحدياته لذلك فإن علي التربية العلمية بمختلف طرقها وأساليبها أن تضطلع بمسئولياتها وأن تسهم بدورها الحيوي في تنمية الوعي باستشراف المستقبل لدى الأفراد المتعلمين ومساعدتهم لفهم أحداث ماضي تاريخنا العلمي ودراسة وفهم أسباب الحضارة الإسلامية العربية وكذلك دراسة واقع الحاضر وتحديد ظواهره ومتطلباته لدراستها ومحاولة استشفاف المستقبل والتحكم فيهمن خلال رسم السيناريوهات والتصورات والبدائل المستقبلية الممكنة الحدوث.

يمكن أن تلعب التربية العلمية ومناهج العلوم دورا مهما ورئيسيا في تنمية وعي الأفراد المتعلمين باستشراف المستقبل فهما معنيان بالدرجة الأولي بدراسة العلم وخصائصه وخاصة أن العديد من الشواهد تشير إلي أن العلم يتقدم تقدماً مذهلاً في السنوات الأخيرة وهذا ما يؤكد أن المجتمعات الإنسانية عامة والمجتمع العربي خاصة يعيش عصر الحضارة العلمية وتطبيقاتها التقنية المثيرة، التي ستضع بصماتها بشدة على نوعية الحياة في المستقبل. لقد خطا العلم خطوات واسعة وفتح مجالات لم يتيسر له الدخول فيها من قبل، وأنجز فتوحات غير مسبوقة أدت إلى ذهول الأعين وجدل الألسن وحيرة العقول. كل ذلك يزيد من أهمية دور التربية العلمية ومناهج العلوم للعمل على نشر الوعي باستشراف المستقبل بين كافة الأفراد المتعلمين بمختلف أعمارهم السنية. (فؤاد الضاهر، ٢٠١٠) وخاصة إذا ما تم ذلك معبث الروح العلمية من خلال الاعتماد علي محتوي علمي يقدم مستندا إلي أنشطة استشرافية، كشفية، علمية عملية، مع ضرورة توظيف مختلف المؤسسات المعنية في المجتمع العربي بالتربية العلمية سواء كانت النظامية أو غير النظامية ووسائل الإعلام المتاحة من أجل الوصول إلى نمو الوعي باستشراف المستقبل لأكبر عدد من الأفراد المتعلمين فنحن نعيش في عالم يحكمه العلم وتطبيقاته التكنولوجية التي تلعب دورا مهما في مستقبل الأمم، مما يعظم دور والتربية العلمية ومناهج العلوم في هذا المجال، ففهمنا لدور وعي أبنائنا باستشراف المستقبل في صنع التاريخ وتطويع الزمن والتحكم في المستقبل يقودنا إلى أهمية تعزيز هذا الدور وتنمية مرتكزات هذا الوعي سواء علي المستوي الفردي أو الجماعي لصنع مستقبل واعد للمجتمع العربي بل للمجتمع الإنساني كافة.

- **مفهوم الوعي باستشراف المستقبل.**

لتحديد مفهوم الوعي باستشراف المستقبل *Awareness of Foreseeing Future* يتطلب أولاً تحديد المعنى اللغوي الدقيق لمصطلح الوعي, فالمعنى اللغوي للوعي ورد في معاجم اللغة بمعني الحفظ، وعي الحديث وعيا أي حفظه وفهمه والحديث يُعد وعياً أو وعاه أي حفظه وفهمه وقبله فهو واع ويقال فلان أوعى من فلان أي أحفظ منه وأفهم. (ابن منظور، د.ت.، ٤٨٦٧ ـــ ٤٨٨٧)

وجاء في مختار الصحاح أن الوعاء هو مفرد الأوعية وأوعى الزاد والمتاع أي جعله في الوعاء, والوعي أي الحفظ والتقدير والفهم وســـلامة الإدراك. (محمد الرازي, ١٩٨٥, ٣٠٣) يشـــير الـوعـي فـي قـاموس Longman of the English Language) (Dictionary, ١٩٨٤, ٣١٠ إلي الفهم وســـلامة الإدراك، ويقصـــد بهذا الإدراك، إدراك الإنسان لنفسه وللبيئة المحيطة به.(أحمد الفيومي،١٩٨٧، ٢٥٥)

والوعي المســتقبلي اصــطلاحاً عرفه(هادي الهيتي,٢١,٢٠٠٨) بأنه" مســتوى فهم المجتمع لصــورته وإدراكه لدوره في الإســهام في تفاعله مع مواقف الحاضــر وصــولاً إلى إدراك ما يقتضي تفاعله مع مواقف المستقبل".

وتعرفه(خيرة حاج، ٢٠٠٥، ١٧) بأنه"مدي فهم الفرد والجماعة لطبيعة التغيرات المحتملة في فترات زمنية قادمة وصولا لتحديد أهداف مستقبلية،وتوجيه السلوك نحو تحقيق هذه الأهداف انطلاقا من التعامل الرشيد مع مواقف الحاضر مع الأخذ في الاعتبار تداعياتها في المستقبل لضمان أكبر قدر من النجاح في الحياة".

كما عرفته (الجابر,٢٠١٠) بأنه"العمل مع الاحتمالات المســـتقبلية للحياة والتحديات كطريقة تجعل الطالب جاهزاً للتعامل مع المشـــكلات قبل حدوثها ويتضـــمن هذا المفهوم الاستماع بشكل مسبق للمتطلبات الخاصة بمهمة معينة أو موقف معين".

وأيضاً عرفه (حسن عبد العاطي,٢٠٠٤ , ١٠٠ـــــ١١٠) بأنه "معرفة الفرد للكيفية التي يســـتعملها في حياته في المســـتقبل, كما يتضـــمن هذا المفهوم معرفة الفرد بالأضـــواء الجديدة التي يلقيها المستقبل على مجالات العمل المختلفة".

مما سبق يمكن تعريف الوعي باستشراف المستقبل فهم لأحداث الماضي وأثارها في واقع الحاضـــر يمنح قدرة علي تصـــور للتغيرات المحتملة في فترة زمنية قادمة وتوجيه السلوك نحو تحقيق أهداف لضمان أكبر قدر من النجاح في الحياة.

- **خصائص الوعي باستشراف المستقبل.**

يتميز الوعي المستقبلي بعدة خصائص منها:

١. **الفاعلية والإيجابية:** فالوعي باســتشــراف المســتقبل لا يقف عند حدود الفهم إنما يتعدى ذلك إلى الإعداد والبناء للغد انطلاقاً من المعطيات الراهنة والفهم الصـــحيح لمتطلبات المستقبل.(خيرة حاج, ٢٠٠٥, ١٩)
٢. **الموضوعية:** فالوعي باستشراف المستقبل نظرة موضوعية لحقيقة الأمور كما هي بالذات لا كما يتم تخيلها.(قسطنطين, ١٩٧٧, ١٩٨)
٣. **المرونة:** ينبغي أن يستوعب الوعي باستشراف المستقبل منهجاً مرناً في النظر إلى الأساليب والأفكار دون تشدد ودون صيغ انفعالية أو متعجلة.

(نعمان الهيتي, ٢٠٠٨,

٧١)

كما أنه لا يصــــح أن يقابل التغيير المتســـارع في الأوضـــاع بجمود في التفكير أو أن يعالج التعقيد المتكاثف بعقلية بســـيطة ومتســـرعة ومتخلفة عن الانفتاح الواعي على المتغيرات الحاصلة. (قسطنطين, ١٩٩٧, ٢٠٩)

• مكونات الوعي باستشراف المستقبل.

يؤسس الوعي بشكل عام على ثلاث جوانب:

١. **الجانب المعرفي** (معرفة بـه): ويتمثل الوعي المعرفي في البحث عن المعلومات وتوفرها سواء كانت معلومات عن ظاهرة أو موضوع معين.

٢. **الجانب الوجداني**(إيماناً به): ويتمثل في تكوين الميول والاتجاهات.

٣. **الجانب التطبيقي**(عملاً به): فيتمثل في استجابة الفرد المتعلم للمواقف والظواهر استجابة صحيحة وسريعة.

فإذا اكتملت جوانب الوعي المعرفية والوجدانية والتطبيقية لدى الفرد المتعلم يقال بأن لديه وعياً متكاملاً فهو يعرف ويفكر ويتخذ موقفاً وينفذ وتلك هي مســـتويات الوعي. (سيد,١٩٩٢ ,٢١ـــ٢٤)

• أبعاد الوعي باستشراف المستقبل.

للوعي ثلاثة أبعاد؛ لذلك إذا ما أُريد تنمية الوعي باستشراف المستقبل لابد من شمول هذه الأبعاد الثلاثة أبعاد وهي المعرفة والاتجاه, والعادة, فإذا أريد توعية الفرد المتعلم فلا بد من البدء ببنائه عقلياً ووجدانياً وســـلوكياً, عندئذ ســـيكون قادراً ومقتنعاً وممارســـاً للســـلوك الصحيح المرغوب فيه، وتشير(مريم الجابر,٢٠١٠) إلى أن الوعي يتكون من:

١. **بعد فردي:** يتعلق بخلاصــــة مفاهيم الفرد المتعلم ومكونات فكره وعقله وأنماط وعيه بالحياة والوجود والعالم.

٢. **بعد انفعالي:** يمتد ليشمل الحيز الاجتماعي الصغير والكبير, وانعكاسه في الممارسات والسلوك المجتمعي ونقل الخبرات.

٣. **بعد سلوكي:** يرتبط بأشكال الحراك والعمل والعلاقات.

وبما أن الوعي باستشراف المستقبل أصبح ضرورة من ضروريات الحياة المعاصرة والمستقبلية من هنا يأتي ضـرورة الاهتمام بتنميته لدي الأفراد المتعلمين انعكاساً لما سبق, علي أن يتم ذلك بأبعاده الثلاثة (المعرفي والوجداني والسلوكي الإنساني).

- **أساليـــب الوعي باستشراف المستقبل.**

من الأسـاليب التي ينتهجها الأفراد والمجتمعات في اسـتشـراف مسـتقبل الظواهر المختلفة ما يلي: (عواطف محمود,٢٠١٠,٦٩)

١. **الأساليب النوعية:** وهي المعرفة الضمنية ومخزون الخبرات المتراكمة والخرائط العقلية التي يمتلكها الفرد من خبرة وذكاء وتفكير ورؤيا وتخيل وعصـــف ذهني وسيناريوهات وحدس, والمهارات المكتسبة, وسميت ضمنية كونها داخل العقل.

٢. **الأساليب الكمية:** وتتمثل في استحضـار الأسـاليب الإحصـائية من مسح واستفتاء وتنبؤ مورفولوجي وتحليل تاريخي ونماذج سـببية وتحليل الظواهر عند التفكير في المســتقبل ثم توقع الســيناريوهات المســتقبلية للظاهرة في ضـــوء تغيرات محتملة الحدوث .

- **مراحل تكون وإكساب الوعي باستشراف المستقبل.**

تمر عملية تكوين الوعي باســتشـــراف المســتقبل بعدة مراحل يمكن تلخيصـــها في الآتي:(أحمد أبو زيد,٢٠٠٥)

- **المرحلة الأولى: دراسة الماضي وفهم الحاضر.**

لتكوين رؤية ووعي باسـتشـراف المسـتقبل يجب دراسـة الماضـي والاسـتفادة من دروسه واستيعابها بما فيها من نقاط قوة أو ضعف وأثرها في واقع الحاضر كما ينبغي فهم الحاضـــر وتحديد واقع أبعاده ومطالباته فغالباً ما يكون تطور المجتمعات ناتجاً عن عملية تراكمية, ويتضـــح من ذلك أنه لكي يتم تكوين وعي باســـتشـــراف المســـتقبل لدى الأفراد المتعلمين لابد من تراكم الخبرات ســـواء كانت الحياتية أو الخبرات العلمية, وتعويد الأفراد المتعلمين علي الربط بين الخبرات الجديدة مع الخبرات الســـابقة وفهم العلاقات بينها، وهذا الأمر هو في الواقع يتناسب مع خصائص العلم الذي هو يمثل المحتوي العلمي لمناهج العلوم فمن خصائص العلم أنه تراكمي, وبالتالي إذا ما تم توظيف ذلك يمكن أن ينعكس ايجابيا علي تنمية الوعي باســـتشـــراف المســـتقبل لدي الأفراد المتعلمين؛ فالخبرات والمعلومات التي يكتســـبونها في الماضـــي والتي يكتســـبونها في الحاضـــر والاحتفاظ بها ثم نقلها للاستفادة منها في مواقف جديدة يمكن أن تسهم في تشكل وعياً مستقبلياً لديهم.

- **المرحلة الثانية: متابعة وفهم المتغيرات الجديدة.**

لكي يتم تكوين وعي باســـتشـــراف المســـتقبل لابد من التدريب علي متابعة جميع المسـتجدات والتغيرات المتلاحقة والسـعي لفهمها وفهم ما يجري والعمل علي تشـكيل رؤية تجاه ما يحدث وما سـوف يحدث, وكذلك قراءة التغيرات بروح علمية موضـوعية ومنطقية؛ لذلك يجب تعويد الأفراد المتعلمين على متابعة وتسجيل ما يجري من حولهم من أحداث

وتغيرات ومستحدثات علمية وتكنولوجية من خلال شبكات الانترنت ووسائل الإعلام الدوريات والصحف والمجلات, العلمية للوقوف على كل ما هو جديد وتوظيف ذلك لإدراك ما يمكن أن يستجد من تطورات مستقبلية, وبهذا يمكن أن يسهم ايجابيا في تنمية وتكوين الوعي باستشراف المستقبل.

- **المرحلة الثالثة: الاطلاع على قضايا المستقبل.**

تشمل قضايا المستقبل مواضيع ومجالات متعددة سواء ما يتعلق بالفرد أو المجتمع أو العالم, والتربية العلمية عامة ومناهج العلوم خاصة سواء كان المحتوي أو الأنشطة والوسائل تتضمن ويمكن أن تشمل العديد من هذه القضايا،وتعنى الأنظمة التعليمية في الغرب وأمريكا بشئون المستقبل وقضاياه ولكن في حقيقة الأمر لا يوجد ---- إلا نادراً -- في العالم العربي أي اهتمام يذكر بقضايا و شئون المستقبل, مما ساهم في غياب إستراتيجية واضحة لشئون المستقبل وما يرتبط به من قضايا, لذلك يجب أن تساعد التربية العلمية بمؤسساتها النظامية وغير النظامية عامة ومناهج العلوم خاصة المتعلمين على الوعي بقضايا المجالات المختلفة الخاصة بشئون المستقبل والتي يمكن استيعابها في أهداف ومحتوي وأنشطة هذه المناهج، والعمل من أجلها حاضراً ومستقبلاً للإمساك بزمام الأمور في مختلف الجوانب, وحث المتعلم على التفكير في المستقبل والعمل من أجله بجد واجتهاد بما يسهم في تنمية الوعي باستشراف المستقبل لديه, الأمر الذي يساعده في أن يحرز نجاحاً تلو الآخر في حاضره ومستقبله معاً.

- **أهمية الوعي باستشراف المستقبل.**

تبرز أهمية الوعي باستشراف المستقبل في ما يلي:

١. يسهم استشراف المستقبل؛ فبناء الحاضر يجب أن يرتكز على استيعاب آفاق المستقبل فكثيراً ما يخفق الأفراد المتعلمين في حياتهم اليومية العملية لأنهم لا يمتلكون وعياً مستقبلياً, كذلك من يبدأ بالعمل للمستقبل في الحاضر يستطيع النجاح والتقدم في الحاضر والمستقبل, أما من لا يفكر إلا في اللحظة الحاضرة لا يتكيف مع المستقبل بالإضافة إلى أنه قد يفشل حتى في الحاضر ومعرفة العصر ضرورة من الضروريات المهمة فمن يعرف العصر لا يفاجأ بأحداث المستقبل. (أحمد أبو زيد,٢٠٠٥)

٢. الأفراد المتعلمون هم الذين ينشئون المستقبل, لذا فإن تنمية الوعي باستشراف المستقبل لديهم وإنضاج وعيهم به ضرورة مهمة من ضروريات النجاح في الحاضر والمستقبل, من هنا يجب إتاحة الظروف لهم للمشاركة في فهمه واختيار

٣. الشـكل القابل للتحقيق من خلال إدراك أحداث ومواقف الحاضـر التي يمكن توجيهها في الاتجاه الذي يحدد المسـتقبل الذي يتم اختياره, ويتطلب الوعي اعتماد التنبؤ على الفكر العلمي وليس على التخمينات والتأملات الذاتية وهذه الوظيفة العقلية تعد مكوناً أساسياً من مكونات الوعي باستشراف المستقبل.
(نعمـان الهيتي,٢٠٠٨, ١١٣-١١٧)

٤. يسـهم الوعي باسـتشـراف المسـتقبل في فهم وإدراك التغييرات والتحولات البيئية, وتصـحيح المفاهيم الخاطئة عن المستقبل, وإهمال التعامل مع تحدياته. (مسفر القحطاني,٢٠٠٧)

٥. تنمية الوعي باستشراف المستقبل لدى الأفراد المتعلمين يساعد على:

- خلق جيـل من المتعلمين قـادر على التخطيط والتكيف مع مختلف المتغيرات المحتملة في المجتمع.
- بناء جيل قادر على البناء والتنمية طالما أنه يحلم ويفكر في غدٍ أفضل لمجتمعه.
- تنمية قدرات الأفراد المتعلمين على توقع ما قد يواجههم في حياتهم المعيشـية والعملية من مشكلات والقدرة على التعامل معها.
- تنمية القدرات الذهنية المختلفة لدى المتعلمين ومنها القدرة على الملاحظة وإدراك العلاقات والاستقراء والاستدلال والتنبؤ والربط بين الحاضر والمستقبل.
- تنمية القدرات الإبداعية الخلاقة لدى المتعلمين ومسـاعدتهم علي الانطلاق من القريب المعاش إلى آفاقه البعيدة.
- تنمية حسـن اسـتغلال ما هو متاح لدي الأفراد المتعلمين والأخذ بأسـباب التقدم والرقي سواء للفرد والمجتمع.
- تنميـة القـدرة على التكيف مع المحيط البيئي والاجتمـاعي ومختلف تغيراتـه المحتملة.(طارق أحمد٢٠١٠,١٠)

كما أشارت (عواطف محمود, ٢٠١٠, ٦٧) إلى أن للوعي المستقبلي أهمية تتمثل في :

١. الإسهام بشكل فعال في تنمية قدرة المتعلمين على التخطيط للمستقبل.
٢. تمكن المتعلمين من توقع صـورة المسـتقبل الممكنة والقدرة على الاسـتعداد له ومتطلباته وتحدياته ومشكلاته.
٣. تسـهم في مسـاعدة المتعلمين لمعايشـة الانجازات العلمية المسـتقبلية والقدرة على مواكبتها والاستفادة منها.
٤. تنمي لدي المتعلمين القدرة على معالجة المشـكلات المحتملة والتعامل مع معطياتها العلمية والاجتماعية.

• وسائل وأنشطة لتنمية الوعي باستشراف المستقبل.

هناك مجموعة من الوســـائل والأنشـــطة التي يمكن أن تســـهم في تنمية الوعي باستشراف المستقبل لدى المتعلمين منها ما يلي:

(نـــاصــــــر أحـــمـــد, ٢٠٠٨, ١٨٦ـــ١٨٧)

- إعداد البحوث القصيرة والتقارير الخاصة.
- عمل المجلات الحائطية والمطبوعة.
- إقامة الندوات عن المشكلات المستقبلية ودور العلم فيها.
- تكوين جماعات نشاط مثل جماعة المستقبل والعلوم.
- الرجوع إلى مصادر العلوم (كتب ـــ مراجع).
- جمع الصور العلمية عن أحداث وشخصيات ومعالم علمية.
- إقامة نادي المستقبل.
- القيام برحلات للمناطق العلمية.
- عمل نماذج مصغرة عن الموضوعات العلمية.
- عمل كتيبات صغيرة مصاحبة للمنهج.
- استخدام الوسائل التقنية الحديثة (الانترنت ـــــ الكمبيوتر) للحصول على المعلومات العلمية المستقبلية.
- جمع مقالات علمية متخصصة عن المستقبل.
- عمل بعض النماذج التوضيحية للموضوعات العلمية.
- قيام بعض الطلاب بتنفيذ مشـــروعات في تعلم العلوم والمســـتقبل من خلال أجهزة الكمبيوتر.

وأشارت دراسة(Atkinson et al., ٢٠٠٣)أن بمقدور بعض أساليب واستراتيجيات التدريس، منها إســـتراتيجية التفســـيرات الذاتية الإســـهام في تحقيق أكبر اســـتفادة ممكنة من توظيف المعارف الســـابقة لدي المتعلمين، والارتقاء بقدراتهم في الاســـتدلال المعرفي؛ الأمر الذي يدعم بالتالي مســـتويات قدراتهم على نقل وتعميم أثر تعلم المعرفة، والمهارات المختلفة إلى مواقف وســـياقات أخرى جديدة تتعلق بالمســـتقبل بوجه عام، وتنمية الوعي المستقبلي بشكل خاص.

• تنمية الوعي باستشراف المستقبل والمناهج.

تعد الدراسات المستقبلية عامل ضروري وأسلوب مهم لا يمكن إنكاره في صناعة السياسة وتطوير منهج الدولة بمختلف مؤسساتها ومنها المؤسسات التعليمية, وبما أن الدراسات المعتمدة على التنبؤ بالمستقبل عبر العالم عامة والعالم العربي خاصة ما تزال

في مرحلة المهد وخصوصا في النظام التربوي والمؤسسات التعليمة؛ لذلك لا بد أن يتم الاستفادة منها من خلال جمع البيانات المهمة والمعلومات المتعلقة والمرتبطة بالمستقبل لكي يتم تطوير النظام التربوي والمؤسسات التعليمية وبالتحديد تطوير المناهج (Mohammed Abdullah,٢٠١١,٨٢) وبما يؤدي إلي منهج المستقبل والذي يمكن أن يسهم بشكل أو بأخر في تنمية الوعي باستشراف المستقبل.

- **أهمية تطبيق الوعي باستشراف المستقبل في مناهج العلوم.**

امتدت مناهج العلوم بعناصرها المختلفة لتشمل أفكاراً تتعلق بطبيعة العلم وخصائصه والتطور التكنولوجي وكذلك العلوم البيئة والعلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع وأثر وتأثير كل منهم في الأخر،كما شملت طبيعة وفلسفة مناهج العلوم التحركات والتطورات التي أكدت ولازالت تؤكد على تدريس وتعليم العلوم والتطورات العلمية في سياقاتها السياسية والاقتصادية والثقافية والاجتماعية, الأمر الذي يعكس أهمية تطبيق الوعي باستشراف المستقبل في مناهج العلوم، بل يدعم هذه المناهج،ويتمثل ذلك فيما يلي:

١. **استخدام الموضوعات العلمية الاجتماعية في الوعي باستشراف المستقبل يدعم تدريس محتوي مناهج العلوم :** إن دعم الاستخدامات التطبيقية العملية للمعرفة العلمية وتواصلها مع المفاهيم الاجتماعية والشخصية, واستخدام مقومات البيئة كسياق عام لتدريس مفاهيم العلوم يمكن أن يدعم اهتمام المتعلمين بالعلم ويوسع من تطبيقاتهم ويزيد من دافعيتهم واستمتاعهم بمحتوي هذه المادة.(Fenshem,٢٠٠٧,٢٠)

٢. **التفكير في الوعي باستشراف المستقبل في فصول العلوم :** يمكن أن يهدف إلي تحديد وابتكار وتحليل وتقييم أمور مستقبلية ذات أفضلية ممكنة ومحتملة. (Slaughter,١٩٩٥,٤) وفي نفس الوقت أن التفكير في المستقبليات كجزء من برامج العلوم يقدم الفرص عبر بناء مستقبليات محتملة وممكنة وذات أفضلية. (Lloyd & Wallace,٢٠٠٤,١٦٠)فيما يتعلق بمستقبل تطور العلم والاكتشافات العلمية الجديدة.

٣. **تطوير مفاهيم نظرية لدعم التفكير في المستقبل في فصول العلوم :** يمكن أن يسمح للأفراد المتعلمين بإنتاج أفكار وإبداعات علمية وتكنولوجية جديدة في قاعات الدرس، فقد اشارت دراسة كل من (Haas, et al,١٩٨٧, Hicks,١٩٩٤ , Slaughter,١٩٩٥ ,Rawrnsley,٢٠٠٠) إلى أن هناك كم وافر من الكتب العلمية الخاصة بمخططات الدروس والأنشطة، بالإضافة إلى وجود العديد من التقنيات التي طورت عمليات التركيز المستقبلي مثل عجلات المستقبل وتقنية المسح البيئي وتقنية تأثيرات المصفوفات العابرة.

- **دور معلم العلوم في تنمية الوعي باستشراف المستقبل.**

يعتبر المعلم هو العنصر الأساسي في الموقف التعليمي, لأنه يتحكم في مناخ الفصل الدراسي وما يحدث بداخله, ويسهم بشكل ايجابي في تحريك وإثارة دوافع المتعلمين كذلك يسهم بشكل كبير في تشكيل اتجاهاتهم, عن طريق تعاملاته وممارساته الصفية واستخدامه استراتيجيات وأساليب التدريس المتنوعة التي تهيئ المواقف التعليمية لمشاركة المتعلمين في العملية التعليمية، كما يتيح لهم الفرص للمشاركة الكمية والنوعية في الممارسات الصفية وتزويدهم بالحرية العقلية, وقد آن الأوان لتغير النظرة التقليدية للمعلم, فلم يعد هو القائد والمنظم والمنفذ لكل الممارسات التعليمية، بل أصبح دوره موجه ومرشد للمتعلمين في عمليتي التعلم والتعليم, أما دوره في تنمية الوعي باستشراف المستقبل فهو دور مهم وذلك من خلال تزويد المتعلمين بالمعرفة والمفاهيم المستقبلية, وتنمية اتجاهات مرغوبة مستقبلية, وإكسابهم سلوك ايجابي تجاه القضايا المستقبلية, لذلك لا يمكن أن تحقق التربية المستقبلية ما لم تنفذ من قبل معلم كفء يمتلك كفايات مهنية تدريسية مختلفة, ذلك أن تنمية الوعي المستقبلي يجب أن يبدأ من المناهج ثم المعلم ثم الأسلوب والطريقة التدريسية. (فاروق فهمي، ٢٠٠٢ , ١٧١ـــ ١٧٢)

كما أن دور المعلم تجاه تنمية الوعي المستقبلي لطلابه يتمثل في تشجيع الاستفهام عن كل جديد في العلم وتقبل أسئلة الطلاب واختيار أسئلة من نوع (لماذا, وكيف, وماذا يحدث لو؟) توجه للطلاب ذوي المستويات التحصيلية المختلفة والتقرير الفوري لاستجاباتهم. (محمود محمود ,١٩٩٨, ٣٦)

وأشار(Zohar & Schwartzer,٢٠٠٥) إلى أن المعلمين يلعبون دوراً كبيراً في تشكيل القرن الحادي والعشرون من حيث دعم الطلاب ومهاراتهم الإبداعية التي تتطلب مستوى عال من التفكير من خلال استخدام الأساليب التعليمية التي تركز على الطالب وغيرها من التقنيات التي تساعد الطلاب على تطوير المهارات اللازمة لمواجهة الأحداث المستقبلية.

كما أشار (أحمد أحمد, ٢٠٠٣, ٦٠) إلى أن المعلم من الركائز المهمة في العملية التربوية ويتوقف ذلك على كفاياته التعليمية وقدرته على قيادة العملية التربوية وتوجيهها في غرفة الصف, وتحقيق الأهداف المنشودة, والارتفاع بمستوى المخرجات, لذلك فهو يضطلع بمهمة كبرى في تحقيق هدف التوعية بالمستقبل وذلك من خلال حشد طاقات طلابه واستثارة حماسهم وإثارة فضولهم ومرافقتهم وإرشادهم في سياحة عقلية تتخطى الحواجز الزمنية والمشكلات والعقبات لترصد آفاق المستقبل واحتمالاته وتغيراته الهائلة في خطوة لاستكشاف الكون والنفس ورسم معالم الغد والإعداد له.

ومما سبق يتضح أهمية أن يتبع المعلم أساليب وطرق تدريسية حديثة لكي يساعد طلابه على ممارسة الأنشطة المتنوعة التي تسهل عليهم الحصول على ما يريدونه من معلومات, وتنمي لديهم الوعي باستشراف المستقبل بحيث يقتصر دوره على التوجيه والإشراف.

الفصل الرابع
مهارات استشراف المستقبل

يشـهد المجتمع الإنسـاني في العصـر الحالي تغيرات متسـارعة لم يسبق لها مثيل في تاريخ البشرية؛ حيث شملت تلك التغيرات كافة أوجه الحياة الإنسانية، اجتماعية، اقتصادية، فكرية وسياسية...الخ، وقد مثلت هذه التغيرات علي الإنسـان ضـغوطا هائلة تطلبت منه بذل جهودا حقيقية ومستمرة، الأمر الذي شكل تحديا كبيرا علي المؤسسات المعنية بتنشئة وإعداد الأجيال وتأتي المدرسـة في مقدمة هذه المؤسـسـات بطبيعة الحال، فلم يُعد التعليم القائم حاليا والمتمثل في حفظ واسـتظهار المعارف واكتسـاب المهارات الروتينية الجامدة يحقق الغاية منه، فإذا كان الحفظ والاسـتظهار والتصـلب والجمود غير كافية في الظروف الحضـارية القليلة الماضـية،فإنها أبعد ما يكون في الظروف الحالية الجديدة المتغيرة التي تشـهد زيادة متسـارعة معلوماتية وانفجارا هائلا في المعرفة العلمية وثورة عارمة في التطبيقات التكنولوجيا، وهذا في حد ذاته سيجعل الحقائق الجزئية المتناثرة والمهارات المتصلة الجامدة التي يتعلمها ويكتسـبها المتعلمين اليوم ويؤدوها آليا غير ملائمة لمسـتقبل معلوماتي ومعرفي وتكنولوجي متغير.(فؤاد أبو حطب، ١٩٨١، ١٨٠) من هنا فإن الأمر يتطلب من التربية المعاصـرة في الوقت الراهن وإن صـح القول " التربية المسـتقبلية " أن تضـع مجموعة من الأهداف المشـتقة من فلسـفة التربية وطبيعة المجتمع وتحديات العصـر بما يضـمن للأفراد المتعلمين القدرة علي التكيف مع التغيرات ومواجهة المشـكلات بفكر جديد وحلولا مبتكرة مما يستلزم الاهتمام بتنمية عقولهم وشحذ أذهانهم وتطوير أفكارهم بإكسابهم مهارات عقلية، فكرية ذهنية.

وتأتي المهارات المسـتقبلية *Future Skills* علي سـلم أولويات هذه المهارات والسـعي نحو تدريبهم عليها وتوظيفها لاسـتشـراف آفاق المسـتقبل،تلك المهارات التي يمكن اسـتخدامها أو تطبيقها من خلال مناهج ومقررات العلوم وغيرها من المناهج والمقررات الدراسية وتضـمينها بأهدافها ومحتواها وأنشطتها التعليمية المختلفة وفقا لطبيعة وفلسفة كل منها، وذلك من خلال مختلف المواقف التعليمية والحياتية؛ فتعليم وإكسـاب المهارات المسـتقبلية يمكن أن يتم من خلال مواقف تربوية تعليمية تتصـل بالمناهج الدراسـية داخل المدرسـة، أو من خلال مواقف حياتية خارج المدرسـة، فتنمية مهارات استشـراف المستقبل لها مردوده الايجابي لدي الأفراد المتعلمين ليس لتدريبهم علي استشـراف المستقبل فحسب، وإنما لتنمية قدراتهم العقلية العليا وبخاصـة قدراتهم الإبداعية الابتكارية وإكسـابهم المهارات الحياتية المتنوعة وتقدير الذات وتعويدهم علي تحمل المسـئولية وتوظيف طاقاتهم في أشـياء ايجابية، وتمكنهم من القدرة علي حل المشكلات والتكيف النوعي مع متغيرات المستقبل.

• التعريف بمهارات استشراف المستقبل.

من سنن الله في هذا الكون تغير المجتمعات وتطورها... فالمجتمع الإنساني يتغير بشكل سريع؛ وبالتالي فإن المستقبل سيكون مختلف عن الحاضر ومن هنا فإن الإنسان لا يستطيع أن يعلم ماذا سيكون عليه شكل وظروف المستقبل بدقة وما متطلباته، أو تغيراته، لكن بالتأكيد فإن القرارات التي يمكن أن يتخذها في الحاضر عَلم أم لم يَعلم سوف تؤثر في ذلك بالتأكيد علي المستقبل.

(Working Papers,١٩٨١,٤١)

لذلك فإن التفكير في المستقبل واكتساب مهارات استشرافه والتدريب عليها، بل وإتقانها يصبح ضرورة حتمية في اتخاذ القرارات، فيرتبط استشراف المستقبل بعدد من المهارات التي لها الأثر الايجابي أو السلبي علي كفاءة وقدرة الإنسان علي الاستشراف،وكذلك عوامل منظور زمن المستقبل *Future Time Perspective* حيث يرتبط استشراف المستقبل بمجموعة من المهارات العقلية المختلفة، بينما يرتبط منظور زمن المستقبل للفرد بالجانب الوجداني له ومدي قدرته علي تحديد درجة أولويات أهدافه المختلفة، أي أنه يُعبر عن نزعة الفرد المتعلم لإعطاء أهمية كبيرة للأهداف البعيدة والاعتقاد أن العمل الجاد هو الوسيلة للإنجاز، ويُعد مفهوم منظور زمن المستقبل من المفاهيم المهمة في مجال العلوم الإنسانية حيث أنه يرتبط بسمات الأفراد الحالية والمستقبلية، ويتكون منظور زمن المستقبل من المفهوم الدافعي والمفهوم المعرفي.(أحلام مبروك، ٢٠١٤، ٢٨١)

ويعني المفهوم الدافعي لمنظور زمن المستقبل القيمة الموضوعية التي يعطيها الفرد للهدف الذي يسعي لتحقيقه ويرتبط المفهوم الدافعي بالكفاءة العالية للأهداف والتي من خلالها تتحدد أهداف المستقبل، حيث أن العمل وبذل الجهد هو الوسيلة لتحقيق الأهداف والوصول إلي ما يتطلع الأفراد إليه في المدى البعيد.

(السيد عبد السلام، ١٩٩٥، ٦٥٥)

أما المفهوم المعرفي لمنظور زمن المستقبل فإنه يرتبط بطريقة الوصول إلي تحديد الهدف المتوقع الوصول إليه في المستقبل وهو يساعد علي إمكانية التنبؤ بالامتداد الأكبر للمستقبل، حيث يكون الفرد المتعلم قادراً علي وضع أهداف دافعية أو خطط أو توجيه الأحداث الحالية للوصول إلي أقصي استفادة ممكنة. (ولاء فوزي، ٢٠٠٩، ٢٠)، مما سبق يتضح أن الجانب المعرفي والجانب الدافعي ذو ارتباط وثيق بمدي قدرة الفرد المتعلم علي التنبؤ بما هو آت بالمستقبل وكيفية تحقيقه للأهداف التي يسعي إليها.

وبالرغم من أن هناك اهتماما من جانب بعض التربويين بشكل عام والعلميون بشكل خاص بالمستقبل واستشراف آفاقه ونادوا بأهمية تضمينه بأهداف ومحتوي وأنشطة مناهج التعليم العام لإكساب المتعلمين القدرات والمهارات لاستشراف المستقبل، إلا أن اهتمام هؤلاء التربويين وكتاباتهم تركز علي التفكير المستقبلي وعلي أهمية مهاراته،وكذلك علي أهمية الوعي باستشراف المستقبل،أما المهارات العقلية الذهنية لاستشراف المستقبل، أو

المهارات الضرورية والمهمة للتدريب علي استشراف المستقبل لم يتناولونها بشكل تفصيلي،إضافة إلي أن هناك ندرة في دراسة وعرض المهارات الأدائية التي تشكل في مجملها مجموعة القدرات العقلية والذهنية لاستشراف المستقبل والتي تمثل ليس فقط كضرورة مهمة لتعلمه، بل أن هذه المهارات تعمل علي كسب وتنمية اتجاه ايجابي لدي المتعلمين نحو استشراف المستقبل،كما تُعد هذه المهارات كقدرات داعمة وميسرة لتنمية الوعي باستشراف المستقبل،وإكسابها ينعكس ايجابيا علي إتقان التفكير المستقبلي وذلك لأن بعضها يُعد من مهارات التفكير المستقبلي هذا من جانب، ومن جانب أخر فإن البعض الأخر منها يُعد مهارات متممة لها بما يضمن تحقيقها واكتسابها وتوظيفها بشكل تطبيقي عملي، من هنا فإن هناك ضرورة لتوجيه الاهتمام بمهارات استشراف المستقبل جنبا إلي جنب الاهتمام بالتفكير المستقبلي والوعي باستشراف المستقبل، لما لها من الأهمية الكبرى لمساعدة القائمين علي بناء المناهج لتصميمها وتنظيمها متضمنة الخبرات اللازمة لتعليم استشراف المستقبل، وتقديم أوجه الأنشطة لتحقيق ذلك وكذلك في مساعدة المتعلمين علي التفكير في المستقبل بشكل أفضل وبما يعمل علي مساعدتهم لتنمية وعيهم باستشراف المستقبل وكذلك تنشيط قدراتهم التصورية والإبداعية لمواجهة التحديات التي قد تواجههم وتواجه مجتمعاتهم في المستقبل.

- **مفهوم مهارات استشراف المستقبل.**

تُعد تنمية المهارات من النواتج التعليمية المهمة في تدريس العلوم وفي أي مرحلة تعليمية، ولهذا الأمر يجب توجيه العناية والاهتمام بتنمية مختلف المهارات ومنها مهارات استشراف المستقبل، ولما كان هنا كندرة في تناولها بالدراسة والبحث فقد وجد أيضا ندرة في تعريفها.

فقد عرفتها (أحلام مبروك،٢٠١٤، ٢٨٦) بأنها " مجموعة المهارات الشخصية والأدائية التي ترتبط بالقدرة علي وضع تصور للمستقبل انطلاقا من الواقع والاستفادة من خبرات الماضي"

ويمكن تعريف مهارات استشراف المستقبل بأنها مجموعة المهارات العقلية الذهنية التي يستخدمها الفرد لوضع تصور للمستقبل انطلاقا من دراسة الواقع والاستفادة من أحداث الماضي.

- **أهمية مهارات استشراف المستقبل.**

توصـي العديد من الدراسـات العلمية بضـرورة أن تسـعي التربية بأنماطها المختلفة نحو الاهتمام باسـتشـراف المسـتقبل، كما تنادي هذه الدراسـات بضـرورة تضـمين أهداف ومحتوي وأنشــطة المناهج والمقررات الدراســية بما يســهم في تنمية المهارات المرتبطة بالمسـتقبل والعمل علي إكسـاب المتعلمين لهذه المهارات وتدريبهم عليها؛ لما لهذه المهارات من أهمية كبيرة لا تقتصـر علي تنمية قدرات المتعلمين لمواجهة تغيرات المسـتقبل فحسـب، وإنما لما لها من مردود مباشـــر وغير مباشـــر في تنمية مهارات التفكير لديهم وتطوير مهاراتهم في التعامل مع قد ما يواجههم من مشكلات مستقبلية، ولتنمية المهارات المرتبطة باستشراف المستقبل لدي المتعلمين ما يلي:

١. مهارات استشراف المستقبل توجه نظر المتعلمين نحو التوجهات العلمية والتكنولوجية المستقبلية، الأمر الذي يسهم في رسم سيناريوهات لمقابلتها.
٢. تسهم مهارات استشراف المستقبل في وضع قائمة بالقضايا البيئية والأخلاقية الجدلية، والتدريب علي مواجهتها واتخاذ القرارات المناسبة حيالها.
٣. تؤدي اكتساب مهارات استشراف المستقبل والتدريب عليها إلي مسايرة دراسة العلوم في سياق اجتماعي.
٤. تعمل مهارات استشـراف المسـتقبل والتدريب علي صـياغة السـيناريوهات المسـتقبلية علي تدريب المتعلمين علي إنتاج المعرفة العلمية باعتبارها جزء من إبداع الإنسان.

كما اهتم عدد من الباحثين بتحليل وعرض عدد من الأهمية لمهارات اســتشـــراف المستقبل كانت علي النحو التالي:

(جميل الســعدي،٢٠٠٨، ٦٧، إبراهيم العيســوي، ٢٠٠٣، ٩٣، دونا اتشـــادا وأخرون، ١٩٩٩،١٧، مصـطفي رسـلان، شـاكر عبد العظيم، ١٩٩٨، ٦١٤، هدي لاشـين، ١٩٩٨، ٨٠، بول هاريسون، ١٩٩٢، ١٢٠)

١. تســهم مهارات اســتشــراف المســتقبل في غرس قيم المشــاركة الايجابية لصــناعة المستقبل.
٢. توفر مهارات اسـتشـراف المسـتقبل المهارات المرتبطة بالمسـتقبل قاعدة معرفية رصينة حول البدائل المستقبلية التي يمكن الاستعانة بها في تحديد اختياراتهم المهنية والاجتماعية والعملية...الخ.
٣. تسـهم مهارات اسـتشـراف المسـتقبل في مسـاعدة المتعلمين علي اكتشـاف الموارد المختلفة والطاقات المتاحة.
٤. تؤدي مهارات استشراف المستقبل إلي تحقيق التنمية الشاملة المتكاملة للمتعلمين.
٥. توجه مهارات اسـتشـراف المسـتقبل إدراك المتعلم إلي أن عملية التغيير الاجتماعي تستغرق وقتا طويلا ولابد من الإعداد والتخطيط لها علي زمن طويل.

٦. ترفع مهارات استشراف المستقبل من مستويات التفكير المختلفة وتنمي مهارات التفكير العلمي لدي المتعلمين.
٧. توجه مهارات استشراف المستقبل التأمل والتفكير والعناية بالماضي والحاضر والمستقبل من أجل وضع خطط طويلة المدي تساعد علي تحقيق مبدأ التنمية المستدامة.
٨. تنمي مهارات استشراف المستقبل وعي المتعلمين بأبعاد ومجالات المستقبل،كما تسهم في مساعدتهم لتكوين رؤية مستقبلية واضحة لمعالم المستقبل.
٩. تنمي مهارات استشراف المستقبل الإبداع والابتكار لدي المتعلمين، وتهيئهم نفسيا لمواجهة احتمالات التغيير في المجالات الحياتية المختلفة.
١٠. تغرس مهارات استشراف المستقبل في نفوس المتعلمين قيم احترام الماضي والحاضر والتطلع للتغيير.
١١. تعمل مهارات استشراف المستقبل علي إعداد أجيال قادرة علي التفكير في المستقبل واستشراف آفاقه.
١٢. تنعكس مهارات استشراف المستقبل ايجابيا علي إكساب المتعلمين مهارات القرن الحادي والعشرين.

- **مجالات الاستفادة من تعلم مهارات الاستشراف وأفاقة.**

لما كانت القدرة علي الاستشراف ليست مجرد نفاذ بصيرة يرثها الإنسان عند ولادته مع ما يمتلك من جينات وراثية، ولكنها مهارة يتم اكتسابها من خلال منهجيات تم صقلها وتطويرها في العقود الأخيرة، لذلك فإن السعي نحو إكسابها وتنميتها لدي الأفراد المتعلمين من خلال تحليلها وتحديد مهاراته المندرجة منها لتضمينها في المناهج الدراسية عامة ومناهج العلوم خاصة يصبح ضرورة تعليمية لما يمثل تعليمها من أهمية في مجالات متعددة منها ما يلي: (عادل السن، ٢٠٠٩)

١. **الطلاب:** يستطيعون الإعداد لمهنهم المستقبلية في مجالات ذات مردود عال.
٢. **الوالدين والأسرة:** يستطيعون المساعدة في جعل الأجيال الجديدة تتعامل بشكل أفضل مع العالم الجديد الذي سيرثونه.
٣. **القادة في كل المجالات:** سيجدون طرقا عملية لقيادة مجتمعاتهم ومؤسساتهم إلي مستقبل ناجح.
٤. **المخترعون:** ابتكار سلع وخدمات جديدة ومبدعة.

٥. **المســتثمرون:** يســتطيعون أن يكونوا أكثر اســتعدادا للدخول في مشــاريع حديثة متطورة.
٦. **رجال الأعمال:** يستطيعون استكشاف واستقراء أسواق جديدة.

• محاولات لتحديد مهارات استشراف المستقبل.

تناول عدد من المفكرين والمهتمين بالدراســات المســتقبلية مهارات اســتشــراف المستقبل بالدراسة والبحث بهدف تحديدها وتعريفها كما اهتم بعض الباحثين من خلال إجراء عدد من البحوث والدراســات لمحاولة تحديد وتحليل هذه المهارات لبناء قائمة بها، تضــمن بعض منها مهارات رئيسة فقط والبعض الأخر تضمن مهارات رئيسة إضافة إلي مهاراتها الفرعية، ومن هذه المحاولات ما يلي:

- ✓ أشــار (Wagschal,١٩٨١)إلي ضــرورة أن يؤخذ في الاعتبار حين ما يدرس المتعلمين المســتقبل، اهتماماتهم بالمشــاكل المســتقبلية وتنمية مهاراتهم في وضــع ســيناريوهات للمســتقبل واســتخدام التقنيات الحديثة في هذا المجال وغيره من المجالات الأخرى.
- ✓ أكد (Kelly,١٩٩٠)علي أهمية تنمية مهارات التعامل مع أزمات الحياة الواقعية، والقدرة علي التوقع والتكييف مع التغير، بما يسهم ايجابيا في استشراف المستقبل.
- ✓ اســتهدفت دراســة (Norris& Salamon,١٩٩٣) فحص بعض وجهات نظر المربين حول مهارات اسـتشـراف المسـتقبل التي يجب علي المعلم اكتسـابها؛حتى يمكن أن يســهم في إكســابها للمتعلمين،وقد أشــارت نتائج هذه الدراســة إلي أهمية مهارات إدراك الحاضر وفهم المستقبل وتنمية مهارة التنبؤ للمتعلمين.
- ✓ حددت (فوزية أبو عمة، ١٩٩٧) مجموعة من المهارات اللازمة للتنبؤ بالمســتقبل، منها مهارة استخدام الأحداث الجارية ومهارة إصدار الأحكام ومهارة أسلوب الجدل والحوار.
- ✓ قام كل من(Powney & Lowden, Hall.٢٠٠٠) بدراسة تحت إشراف المجلس الاســكتلنـدي للبحـث في التربيـة *the Scottish Council for Research in Education* اســتهدفت تحديد مهارات الحياة المســتقبلية التي يحتاجها الشــباب للممارسة حياتهم المستقبلية، ولتحقيق ذلك تم إعداد استبانه طبقت علي٢٠٠ شاب تتراوح أعمارهم ما بين ١٦ ــ ٢١ عام ركزت الاستبانة علي سؤالهم عن تصورهم للمهارات التي يحتاجونها في حياتهم المســتقبلية ســواء فيما يتعلق بدورهم في عائلاتهم أو في علاقاتهم القريبة، أو مدرســتهم، أو عملهم أو في أثناء الراحة، توصــلت الدراســة إلي أن المهارات المهمة التي يحتاجها هؤلاء الشــباب هي المهارات ذات الصـلة بعلاقاتهم الشـخصـية مع الآخرين ومهارات الحصـول علي المعلومات عن طريق تكنولوجيا الاتصال الحديثة.

- ✓ حدد (عيد الديب، ٢٠٠٢ ، ٤٤) بعض المهارات والقدرات العقلية والنفسية والاجتماعية والخلقية في تكوين الفرد المتعلم ذي النظرة المستقبلية المتطلع إلي آمال المستقبل ومواجهة تحديداته من خلال إسهام مناهج وبرامج التعليم فيما يلي:

١. تنمية القدرة علي التعامل مع المتغيرات الحالية ومع ما ستؤول إليه في المستقبل.
٢. تنمية القدرة علي التعامل مع مصادر وتكنولوجيا المعلومات.
٣. تنمية مهارة التخطيط للمستقبل ووضع التصورات في المجالات المتنوعة.
٤. مهارة استثمار الوقت.
٥. تنمية الخيال والمغامرة المحسوبة.
٦. تنمية مهارات التفكير العلمي الناقد.
٧. تنمية مهارات العمل ضمن فريق متكامل.
٨. تنمية مهارات وعناصر الإبداع.
٩. تكوين العقلية التي تتقبل التغير وتتحكم في مساره.

- ✓ كما استهدفت دراسة (أحلام مبروك، ٢٠١٤) دراسة العلاقة بين مهارات استشراف المستقبل بالمنظور المستقبلي لدي معلمات التربية الأسرية وحددت هذه المهارات في مهارتين رئيسيتين يندرج منهما بعض المهارات الفرعية وذلك علي النحو التالي:

١. مهارة فهم الحاضر، وتشمل المهارات الفرعية التالية:
   - مهارة كشف العلاقة بين الأسباب والنتائج.
   - مهارة البحث والاطلاع في العلوم المختلفة.
   - بناء أنشطة التعلم الذاتي.
   - استيعاب القضايا والأحداث الجارية ذات العلاقة بالمستقبل.
   - مهارة كشف العلاقة بين الأسباب والنتائج.
   - مهارة التفكير الناقد.
   - مهارة تعميق الفهم بمعايير المجتمع ومشكلاته.
٢. مهارة التنبؤ بالمستقبل وتشمل المهارات الفرعية التالية:
   - تصميم التصور المستقبلي.
   - مهارة أوجه التناقص في الأفكار.
   - مهارة التوقع المحسوب للنتائج.
   - د) مهارة الجدل والحوار.
   - مهارة اتخاذ القرار.

✓ كما حدد (عبد الله الحربي، ٢٠١٣) مهارات اســتشــراف المســتقبل في مهارتين رئيسيتين يندرج منهما مهارات فرعية وذلك علي النحو التالي:

١. مهارة فهم الحاضر، وتتكون من مهارات فرعية علي النحو التالي:
   - مهارة كشف العلاقة بين الأسباب والنتائج.
   - مهارة استيعاب القضايا والأحداث الجارية ذات العلاقة بالمستقبل.
   - مهارة البحث والاطلاع في العلوم المختلفة.
   - مهارة التفكير الناقد.

٢. مهارة التنبؤ بالمستقبل، وتتكون من مهارات فرعية علي النحو التالي:
   - مهارة الصورة المستقبلية "سيناريو الرؤية المستقبلية ".
   - مهارة اتخاذ القرار.
   - مهارة الحوار.

• ما مهارات استشراف المستقبل ؟

يحتاج العصر الحالي إلي أفراد قادرين علي التفاعل مع معطيات الحاضر والتكييف مع ظروف وتغيرات المستقبل؛ حتى يسايروا التطور والجديد الفريد في مختلف المجالات، وخاصة وهم يعيشون في عصر تتطور فيه العلوم بسرعة متناهية؛ لذلك تنادي الأصوات بضرورة تركيز العملية التعليمية من خلال المناهج والمقررات الدراسية التي من شأنها أن تمكن هؤلاء الأفراد من تطوير مهارتهم واكتساب مختلف المهارات العقلية والأدائية، وعلي الرغم من الأهمية البالغة لمهارات استشراف المستقبل التي تتضمن غالبا معظم مهارات التفكير العليا فإن الاهتمام بمهارات استشراف المستقبل من حيث تحديدها أو إعداد قوائم لها لم يكن علي قدر أهميتها، فهناك العديد من البحوث والدراســات التي وجهت اهتمامها بمهارات التفكير المســتقبلي- بالرغم من أهميتها -إلا هناك عدد من المهارات التي لا تقل عن مهارات التفكير المستقبلي والتي تسهم بشكل كبير في مساعدة الأفراد علي التفكير في المستقبل واستشراف آفاقه لم تلقي نفس الاهتمام.

لقد أصبح من المسلم به في الأوساط التربوية أن التعليم ينبغي إلا يستهدف بالدرجة الأولي اســتيعاب المعلومات وحفظها ثم اســترجاعها في الاختبارات، وإنما أصــبح التوجه الســائد الآن أن تركز العملية التعليمية علي المهارات العقلية وتنميتها، كالتفســير والتحليل والمقارنة والتأمل والنقد ومهارات البحث ودلالات عوامل الزمن والمكان والمنظور التاريخي وإدراك العلاقات وتشابكها وحل المشكلات وتصميم البدائل وإبداع أشكال وصور جديدة مغايرة للصورة القائمة، والتنبؤ بالأحداث والمواقف المستقبلية وبنتائج متوقعة تحسبا للمجهول، وخصوصا إذا علمنا أن المستقبل قد يحمل لنا تطورات كونية وتداعيات إقليمية قد يكون لهما انعكاســات مباشــرة علي مختلف الأوضــاع الاجتماعية والاقتصــادية والسياسية...الخ.(إيمان الصافوري، زيزي عمر، ٢٠١٣، ٤٤)

وبالرجوع إلي أدبيات المستقبل والدراسات التي اهتمت باستشراف المستقبل بوجه عام والتي اهتمت بإعداد المناهج والبرامج والوحدات الدراسية والتفكير المستقبلي بشكل خاص يمكن تناول بعض من مهارات استشراف المستقبل، أو التي يمكن أن تلعب دورا مهما بهذا الخصوص وذلك علي النحو التالي:

- **حل المشكلات المستقبلية.**

مع بداية القرن الحادي والعشرين وفي ظل التطورات المتلاحقة نتيجة ثورة المعلومات وتقدم وسائل الاتصالات والتقدم العلمي والتطور التكنولوجي وما نتج عنها من مشكلات طالت معظم إن لم يكن شتي المجالات الحياتية والإنسانية برزت الحاجة إلي التركيز علي تنمية قدرات الأفراد المتعلمين ليكونوا قادرين علي حل المشكلات عامة والمستقبلية خاصة؛ وذلك لأن المستقبل واستشرافه يعتمد علي الثورة البشرية، أو الإنسان بمواهبه بصورة أكبر علي الاعتماد علي الموارد الطبيعية، وتعد مهمة تدريب الأفراد المتعلمين علي مواجهة المشكلات بطرق إبداعية بعيدة عن الطرق التقليدية لا غني عنها، بل ضرورة عصرية تسهم في مساعدتهم علي التكييف والنجاح في الحاضر والقدرة علي مواجهة تغيرات المستقبل.

يكسب التعليم المبني علي حل المشكلات المستقبلية العديد من النواتج التعليمية المهمة، من أهمها إكسابهم مهارات تعليمية طويلة الأمد، مثل مهارات التعلم الذاتي، التقييم الذاتي، التعلم التعاوني وانتقال أثر التعلم إلي مواقف جديدة، كما يطور مهارات التفكير العليا كمهارات التفكير الإبداعي والناقد وكذلك مهارات التفكير المستقبلي، وتمثل هذه المهارات كفاءات ضرورية للإنسان في عصر أصبحت فيه حل إشكاليات الحياة المتجددة وفي طرح إشكاليات جديدة محاكا أساسيا في تحديد مكانته وموقعه علي هذا الكوكب.) Torrance,١٩٩٣,)

تعتبر المقولة الشهيرة التي أطلقها جون ديوي في الجمعية الأمريكية لعلم النفس في عام ١٩٥٠ م وهي *How to Think?* أحد الأسباب المهمة التي جعلت العلماء حتى الآن في سباق في كيفية بناء وتصميم برامج لتعليم مهارات التفكير بهدف بناء جيل مفكر مبدع، قادر علي مواجهة وحل مشكلاته الحالية، ووضع الاستراتيجيات الفاعلة لمواجهة مشكلاته المستقبلية.

ويُعد النموذج حل المشكلات *المستقبلية*) *Future Problem Solving* Model (*FPSM*)الذي *وضعه Torrance* عام ١٩٧٤ من النماذج المهمة المستخدمة في تنمية التفكير المستقبلي وغيره من أنماط التفكير كالتفكير الإبداعي والناقد والتحليلي، ويؤكد *Torrance* علي أهمية بناء ووضع نماذج نوعية لتطوير حل المشكلات المستقبلية وتعليم التفكير.

من هنا فإن التربية عامة والتربية العلمية خاصة مطالبتين بتطوير مثل هذه البرامج بما يسمح بتدريب وإكساب المتعلمين مهارات أنواع أساليب التفكير وذلك باعتبارها من الأهداف الإستراتيجية من التي تسعي إلي تحقيقها الأنظمة التربوية والسياسات التعليمية من خلال المدرسة وغيرها من المؤسسات المعنية بتربية وإعداد النشء.

يفترض (Torrance,١٩٩٥)إن إتباع استراتيجيات ونماذج لحل المشكلات المستقبلية وتطبيق منظومة المهارات والأنشطة والتفصيلات التي تحتويها هو أفضل طريقة للتوصل إلي حلول إبداعية غير مألوفة للمشكلات المستقبلية، ولقراءة المشهد المستقبلي بصورة ايجابية، وتحسين مهارات حل المشكلات المستقبلية وتعزيز الاهتمام بالمستقبل. (لينا أبو صفية، ٢٠١٠، ٥٤ــ ٥٦) كما تُعد هذه النماذج والاستراتيجيات من أكثر الخبرات التربوية التدريبية التي يمكن أن يعيشها المتعلم متحديا ومن أكثرها متعة وفائدة والأمر ينطبق أيضا علي المعلم الذي يتولى تدريبه علي هذه النماذج وتلك الاستراتيجيات.(الجغيمان، ١٤٢٥، ١) وخاصة إذا ما تم ذلك من خلال مناهج العلوم بما تتميز بطبيعة محتوي وتنوع أنشطة تعليمية تسمح باستخدام هذه النماذج وتلك الاستراتيجيات وتتضمن الخبرات المتعددة.

- **تعريف المشكلة المستقبلية.**

يعرف Torrance& Crabbe المشكلة المستقبلية (عدنان القاضي، ٢٠٠٦، ٤٣٢) بأنها مشكلة غير واضحة أو غير محددة في مستقبل أقل من ٢٥ سنة مقبلة.

ويعرفها (منصور الصبحى، ٢٠١١، ٩) بأنها إحدى استراتيجيات التفكير يتم من خلالها النظر إلي المشكلات التي قد تظهر في المستقبل من أجل وضع الخطط المناسبة لها، وموضوعها يمثل صورة خيالية مستقبلية ممكنة الحدوث، ويتم إعداد مشهد مستقبلي للمشكلة يساعد ويشجع المتعلمين علي الخيال وعلي توقع التحديات المختلفة في مجالات عديدة لفترة محددة.

ويمكن تعريف المشكلة المستقبلية بأنها صورة خيالية لمشكلة قد تظهر أو يتوقع حدوثها في المستقبل، يكونها الفرد من خلال ربط معطيات من الماضي وأحداث الحاضر، ومن ثم يتوقع التحديات الناجمة عنها ليضع الخطط المناسبة لمواجهتها في فترة زمنية محددة.

- **نموذج حل المشكلات المستقبلية لــ** *Torrance*

يُعد نموذج حل المشكلات المستقبلية نموذجا قديما بفكرته وأصوله النظرية، حديثا بصياغته وتعديلاته وتطوراته، حيث قام *Torrance*بتصميم أنشطة تعليمية صفية لازمة لتفعيله والتي اشتملت علي تحديات تكسب المتعلمين مزيدا من التفكير الإبداعي في المستقبل، ويعتقد Crab١٩٩٠ أن نموذج حل المشكلات المستقبلية يتضمن مجموعة من استراتيجيات تطبيقية تحكم عمليات التعلم والتفكير؛ تظهر فاعليتها في إدارة المشكلة وتقديم الحلول لها وتقيم هذه الحلول ومراقبتها خلال تنفيذ العمليات المعرفية، كما أن هذه الاستراتيجيات تعمل ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة واختيار استراتيجيات التفكير بشكل موضوعي، والتخطيط والمراقبة وتقييم عمليات التفكير، كذلك بين كل من Paris& Winograd ١٩٩٠ أن هذه الاستراتيجيات تركز علي الضبط التنفيذي للعمليات المعرفية التي يقوم بها الفرد أثناء معالجته للمشكلة المستقبلية، وهذا الضبط يتمثل في التخطيط والتنبؤ والتنسيق واختبار الواقع.

(في: لينا أبو صفية، ٢٠١٠، ٥٦)

● أهداف برنامج حل المشكلات المستقبلية.

يوضح (عدنان القاضي، ٢٠٠٦، ٤٢٦ ـــــ ٤٢٧) أن Torranceقد حدد هدفين رئيسين لنموذج حل المشكلات المستقبلية عند بدايته كما أضاف القاضي بعض الفائدة التعليمية التي تعود علي المتعلمين جراء مشاركتهم في البرنامج ويمكن عرض ذلك تفصيليا علي النحو التالي:

- **الأهداف العامة للبرنامج.**

لبرنامج حل المشكلات المستقبلية عدد من الأهداف العامة التي يمكن تناولها تفصيليا علي النحو التالي:

أولاً : توجيه المدارس لكي تعمل علي مساعدة المتعلمين في مجال تطوير مواهبهم الإبداعية.

ثانياً : مساعدة المتعلمين علي إلقاء الضوء والتركيز علي المشكلات التي ستواجههم عندما يصلوا إلي مرحلة الشباب، ومن الأهداف العامة للبرنامج من خلال المشاركة في حل المشكلات المستقبلية سيتعلم المتعلمين ما يلي:

١. الكثير من القضايا والموضوعات التي ستؤثر في مستقبليهم.
٢. أساسيات عملية التفكير ذات العلاقة بنجاحهم في حياتهم العملية المستقبلية.
٣. استراتيجيات الحل المُبدع للمشكلات، اتخاذ القرار ومهارات التفكير العليا.
٤. كيفية بناء تصور قوي وواضح عن المستقبل.

● خطوات نموذج حل المشكلات المستقبلية.

يُعد نموذج حل المشكلات المستقبلية عملية تفكيرية مركبة ومنظمة ذات مراحل وخطوات محددة، تهدف إلي مساعدة الفرد المتعلم الوصول إلي أفضل الحلول والأفكار غير التقليدية لمواجهة المشكلات وحلها، وقد حدد Torrance, ٢٠٠٣ هذه الخطوات في ستة خطوات، أو مراحل أساسية يمر بها الفرد المتعلم عند القيام بحل المشكلة المستقبلية وهي:

(في: لينة أبو صفية، ٢٠١٠، ٥٦)

١. تحديد التحديات المسـتقبلية أي فهم المشـكلات، أو التحديات المسـتقبلية. *Identify Challenges in the Future Scene* وتشمل: استقراء الموضوع وقراءة مشهد المستقبل، ثم تحديد التحديات.
٢. اختيار أبرز التحديات أي اختيار المشكلة ذات الأهمية *Select an Underlying Problem*
٣. تـولـيـد الأفـكـار أي إنـتـاج الـحـلـول والـمـقـتـرحـات والـتـصــورات والآراء. *Produce Solution Ideas to the Underlying Problem.*
٤. توليد المعايير أي إنتاج عدد من المعايير لتقويم أفكار الحلول. *Generate and Select Criteria to Evaluate Solution Ideas*
٥. تطبيق المعايير أي تحكيم معايير مقترحات الحل المختارة وفقا للمعايير المختارة *Apply Criteria to Solution Ideas .*
٦. تطوير خطة عمل. *Develop on Action Plan.*

١) الخيال.

يلعب الخيال كنشـاط عقلي بشـكل خاص دورا مهما في اسـتشـراف المسـتقبل فالخيال من الأنشـطة العقلية المهمة التي وهبها الله تعالى للإنسـان؛ منه يتصـور أشـياء لا وجود لها ترتبط ارتباطا وثيقا بالواقع الذي نعيشـــه، فمن خلاله يســتطيع المتعلم أن يتخيل الكثير من الأمور المستقبلية، كما أشارت دراسة كل من (خلود خضور، ٢٠١٥، شيماء عودة، ٢٠١٤).

من هنا فالخيال يمثل ضرورة تربوية مستقبلية مهمة يمكن أن تسهم بشكل ايجابي في تدريب المتعلمين علي اسـتشـراف آفاق المسـتقبل وتنمية القدرة علي تصـور ورسم سيناريوهات مستقبلية ممكنة التحقيق؛ فهو يسـهل صـنع الصـورة *Image Making* في المستقبل؛كما يُعد الخيال جزءا مهما في كتابة السيناريوهات المستقبلية حيث يحتاج الفرد المتعلم أن يتحلى بالقدرة علي التخيل العقلي؛ وذلك بهدف صياغة معالم مسارات بديلة تصلح للمستقبل.

(Lloyd , Vanderhout,& Atkins,٢٠١٠,٢١)

لذلك أولت المجتمعات المتقدمة الأهمية الكبرى لاســتخدام الخيال في التدريس بشكل عام وتدريس العلوم بشكل خاص وذلك لارتباطه ارتباطا وثيقا بالتفكير؛ فإن قدرة الفرد المتعلم علي التخيل ترتبط بأسلوب تفكيره، بل يعد أحد أنشطة التفكير العلمي فإن توظيفه في تدريس العلوم يسهم في تحقيق هدفا استراتيجيا ويساعد في الحصول علي أفكار جديدة،وفي ذات الوقت يمثل الخيال مهارة مهمة لاستشراف المستقبل.

يلعب تدريب المتعلمين علي الخيال وتنمية قدراتهم علي التخيل دورا مهما ليس عند إثارة متعتهم وتشويقهم وزيادة دافعيتهم نحو التعلم فقط، وإنما لإطلاق العنان لديهم حتى

يتصوروا ويتنبئوا بأشياء يمكن توقع حدوثها في المستقبل بما يحقق لهم حياة أفضل بناء علي منهجية علمية منظمة، من هنا فإن تنمية قدرات المتعلمين علي الخيال واستخدامه في مناهج العلوم بوجه عام وتوظيفه في استشراف المستقبل بوجه خاص يصبح مطلبا عصريا تفرضه المتغيرات المعاصرة؛ حيث لعب الخيال ومازال دورا مهما في معظم الاكتشافات والاختراعات العلمية فلو نظرنا إلي الكثير من الاكتشافات والانجازات العلمية التي تحققت وتم التوصل إليها بداية من النصف الثاني من القرن العشرين وبدايات القرن الحالي بدءا من السفر للفضاء ونهاية بالعلاج بالجينات والاستنساخ، لوجدنا أن كل هذه الحقائق والاكتشافات والانجازات العلمية سبق وأن التنبؤ بها في كتب وروايات الخيال العلمي منذ أواخر القرن التاسع عشر.(عزيزة السبيتي، ٢٠٠٩، ٦٤)

- **مفهوم الخيال.**

يعرف (Reber,٢٠٠٩,٣٣) الخيال بأنه " القدرة علي تكوين الصور والتصورات الجديدة، وما يتضمنه ذلك من عمليات دمج وتركيب بين مكونات الذاكرة الخاصة بالخبرات الماضية والصور التي يتم تكوينها في تركيبات جديدة عن أشياء وموضوعات لم تدركها الحواس من قبل.

يعرف (حسام أبو سيف، ٢٠٠٦ ، ٢٢٨) الخيال بأنه القدرة العقلية أو المعرفية التي يستطيع الفرد المتعلم تشكيل بعض عناصر الحياة- كصور ذهنية- تشكيلا يتناسب مع مرحلة النمو العقلي التي يمر بها، ثم الاحتفاظ بهذه العناصر في ذاكرته حتى يتم استحضارها عند اللزوم.

يعرف (يعقوب نشوان، ٢٠٠٥، ١٤٦) الخيال بأنه " النشاط العقلي المتمثل في تصور أشياء غير موجودة استنادا إلي الخبرات الماضية والحاضرة، من شأنها أن توضح الماضي وتحسن المستقبل."

ويمكن تعريف الخيال بأنه نشاط عقلي يمكن عن طريقه أن يكون الفرد المتعلم صور ذهنية فريدة لأشياء جديدة في المستقبل وذلك بالاستناد إلي معرفة أسباب أحداث الماضي وما تتيحه الامكانات العلمية الحاضرة والرؤية التنبؤية لمستقبل العلم.

- **الخيال واستشراف المستقبل.**

تزايد الاهتمام بالخيال في النصف الأول من القرن العشرين مما كان له الأثر الأكبر في التوصل إلي فهم أعمق وأدق للحياة العقلية ومكوناتها وكيفية نموها، ومن الفوائد المهمة والأهمية المختلفة للخيال ما يلي:

١. من الفوائد المهمة للخيال بصوره المختلفة من تصور وأحلام يقظة هو في مجال الخلق والإبداع، حيث يمكن الفرد المتعلم من تصور ما هو غير موجود وما ليس بعد، وهو لذلك حالة ضرورية تسبق العمل الإبداعي، وأن الدوافع قد تظهر بصورة جلية، أو رمزية مما يسهل استخدامها في الأعمال الخلاقة.(علي كمال،١٩٩٠، ٥١٧)

٢. الخيال يشكل منطلقا أساسيا في تكوين صورة جديدة في أذهان الأفراد المتعلمين لما ستكون عليه الأشياء في المستقبل، الأمر الذي يدفعهم إلي تعلم المزيد.(يعقوب نشوان، ١٩٩٣، ١٨)

٣. يهيئ الأفراد المتعلمين إلي تقبل ما سوف يكون عليه العالم في المستقبل، كما يساعدهم علي التجاوب مع تكنولوجيا الحاضر والمستقبل.
(إيمان ربيع، ١٩٩٧، ٢٦٣
)

٤. يعمل الخيال علي تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتفكير الناقد لدي الأفراد المتعلمين، والعمل علي استخدام أنواع التفكير في إطار اجتماعي.)
(٦٢-٦١،Laz,١٩٩٦وهذه الأنواع من التفكير ضرورة مهمة في استشراف المستقبل.

٥. يساعد الخيال في توجيه نظر الأفراد المتعلمين إلي تخيل ما ستكون عليه وسائل الاتصال ووسائل جمع المعلومات في المستقبل.
Wolf, et al, ١٩٩٥,
(٢١٨)

٦. يعتبر الخيال أحد مكونات النشاط العقلي المعرفي، لذلك فهو يحتل منزلة التفكير ويعتبر الأساس الأول فيه كما يعتبر عملية مهمة من العمليات التي يقوم عليها التفكير؛ إذ يقوم الفرد من خلال الخيال بتصور عناصر الخبرات الماضية وإعادة تنظيمها وتقديمها بشكل جديد.
(أحمد صالح، ١٩٩٢، ٤٩٦، جابر جابر، ١٩٩٩، ٣٣٧)

٧. لأن الخيال أحد الأنشطة العقلية ولأنه يرتبط ارتباطا وثيقا بالتفكير، لذلك فإنه يعتبر أحد أنشطة التفكير العلمي الذي يعتمد في العادة علي فرض الفروض المقترحة لحل المشكلات وتعتمد صياغة هذه الفروض علي ما سيكون عليه الأمر في المستقبل أي تعتمد علي الخيال.
(أيمن سعيد، ٢٠٠٠، ٣٨٠
)

٨. يقترح الخيال أن المستقبل سيكون أكثر غرابة مما نتخيل فهو يجعلنا مشتاقين لمواجهة ذلك المستقبل، أو يعطينا رؤية لتجنب ذلك المستقبل، لذلك يعمل الخيال علي زيادة قدرة الفرد علي تخيل المستقبل.
(
Firooznia,٢٠٠٦,٣٠)

مما سبق يصبح إثارة وتنمية خيال الأفراد المتعلمين ضرورة مهمة لإطلاق العنان للطاقات الكامنة لديهم والاهتمام بالقدرات العقلية العليا علي حساب القدرات العقلية الأولية، وإعمال الفكر والعقل لمواجهة مشكلات الحاضر وتغيرات المستقبل.

- **اتخاذ القرار.**

أصبح استشراف المستقبل قضية العصر فلم يعد التبصر بالحاضر وحده كافيا في العصر الحالي، وبالنظر إلي أهمية تعليم الأفراد المتعلمين تعلم وتعليم الأفراد المتعلمين التنبؤ بالمستقبل واستشراف آفاقه؛ فإن الأمر يؤكد الحاجة إلي تنمية المزيد من المهارات لحل المشكلات والقيام بالمبادرات واتخاذ القرارات لذلك أصبحت تنمية مهارة اتخاذ القرار في العصر الحالي من الحاجات الملحة والأساسية، فالفرد في المجتمع الحديث بات متخذا لقرارات عديدة في مجمل حياته هذا من جانب ومن جانب أخر فإن اتخاذ القرار مهما أيضا في استشراف المستقبل.

وتُعد مهارة اتخاذ القرار مهارة عقلية، ذهنية، ديناميكية، مركبة، ومستمرة تمتد في الماضي والحاضر والمستقبل، وتعتبر إحدى المهارات الحياتية المهمة التي لا غني عنها في حياة الفرد؛ فهي جزء من يومه بها يحل مشكلاته ويحقق التكييف مع الظروف المحيطة به، فاتخاذ القرار خاصية ن خصائص الكائن الإنساني الذي ميزه الخالق عز وجل عن باقي المخلوقات بالعقل وتوظيفه وبالتالي فإن قدرة الفرد المتعلم علي تحسين المخرجات تتوقف إلي حد كبير علي قدرة الفرد لاتخاذ قراره المناسب. (صالح أبو جادوا، محمد نوفل، ٢٠٠٧، ٣٦٩)

- **تعريف اتخاذ القرار.**

يعرف (فتحي جروان، ٢٠٠٧، ١٠٥) اتخاذ القرار بأنه"عملية تفكير مركبة تهدف إلي اختيار أفضل البدائل أو الحلول المقترحة للفرد في موقف معين من أجل الوصول إلي تحقيق الهدف المرجو."

ويعرف (يعقوب نشوان، ٢٠٠٥، ١٣٥) اتخاذ القرار بأنه " عملية تفكير مركبة تحتاج إلي معرفو وثيقة بالبدائل وترتبط بعملية حل المشكلات، وهي تهدف إلي اختيار أفضل البدائل المتاحة للفرد، في موقف معين من أجل الوصول إلي تحقيق الهدف المرجو."

ويعرف (حسن زيتون، ٢٠٠٣، ٤٣) بأنه عملية تفكرية مركبة تهدف إلي إصدار رأي أو حكم لحل مشكلة أو لحسم قضية ما عن طريق اختيار أفضل البدائل أو الحلول المتاحة للفرد المتعلم في موقف معين اعتمادا علي ما لديه من معايير أو قيم معينة تتعلق باختياره.

كما يعرف (مجدي عبد الكريم، ٢٠٠٣، ٦٢٥) بأنه " اختيار أفضـــل البدائل بعد دراســة النتائج المترتبة علي كل بديل وأثرها علي الأهداف المطلوب تحقيقها أو يتم الاختيار بناء علي معلومات يحصل عليها متخذ القرار من مصـادر متعددة مما يساعد علي الوصول إلي أفضل النتائج."

ويمكن تعريف مهارة اتخاذ القرار بأنها عملية عقلية فكرية مركبة تهدف إلي اقتراح عدة بدائل ممكنة لما يمكن أن يكون عليه المستقبل وانتقاء أفضلها بالرجوع إلي مجموعة من المعايير الحاكمة.

- **اتخاذ القرار واستشراف المستقبل.**

تمثل مهارة اتخاذ القرار أهمية كبيرة في تعلم استشـراف المستقبل وذلك لأنها مهارة مسـتمرة تمتد عبر الزمن حيث تتصـل بالماضـي الذي ترتبط به المشـكلة التي تحتاج لاتخاذ القرار وترتبط بالحاضـــر الذي يبحث فيه الفرد عن بدائل لحل المشـــكلة، كما تتطلع إلي المسـتقبل الذي سـوف يتخذ فيه القرار ويقيم فيه نتائجه كما ترتبط بتعلم اسـتشـراف المسـتقبل من عدة نواحي مختلفة فهي:

١. تجعل الفرد المتعلم صـاحب عقلية مرنة متفتحة وعنصـرا فاعلا في المجتمع قادرا علي اتخاذ القرار الصائب الذي يحقق ارتقاء المجتمع وتقدمه، وخاصة إذا ما ارتبط ذلك لمواجهة قضايا ومشكلات تتعلق بالمستقبل.

٢. ضـرورة اجتماعية وفريضـة عصـرية؛ لأن حياة الإنسـان اليومية مليئة بالقرارات البعض منها بســيطا والأخر في غاية الأهمية والتعقيد، وبتنمية اتخاذ القرار نعد الفرد المتعلم القادر علي مواجهة الحياة في الحاضـــر والمســـتقبل بعقلية واعية مســتنيرة يتحمل أعبائها ويشـارك بفاعلية في حل مشـكلاتها.(أمال محمد، ٢٠١٢، ٧٩)

٣. تعد من المهارات الأسـاسـية في مختلف مجالات الحياة المعاصـرة؛ فهي تعد الفرد المتعلم لكي يكون قادرا علي جمع المعلومات المرتبطة بشئون المجتمع واستخدامها والمشـاركة الفعالة في حل مشـكلاته.(ماهر الزيادات، وزيد العدوان، ٢٠٠٩، ٥) الحالية والمستقبلية.

٤. تعمل علي بناء الشـــخصـــية المفكرة مما يتيح لها التمكن من المتطلبات المعرفية والوجدانية والسلوكية لمواجهة تحديات العصر المتنامية وتغيرات المستقبل.

٥. تسـهم في تدريب الأفراد المتعلمين علي دراسـة وفحص القضـايا والمشـكلات التي يواجهونها وتقويمها بطرق منطقية وموضوعية صحيحة.

٦. تهيئ للأفراد المتعلمين الفرص والمواقف لتناول القضايا والمشكلات العلمية والبيئة والاجتماعية المعاصرة والمستقبلية والتدريب علي مواجهتها وإمكانية حلها.

- **خطوات مهارة اتخاذ القرار.**

اختلفت الآراء حول تحديد خطوات ومراحل اتخاذ القرار فكانت ولازالت محل وموضع للخلاف، فهناك وجهات نظر متعددة ومختلفة حول عدد ومراحل اتخاذ القرار.
فقد حددت (إيمان البقري، ٢٠١٦، ١٦٢) خطوات اتخاذ القرار فيما يلي:

١. تحديد المشكلة.
٢. جمع البيانات والمعلومات عن المشكلة.
٣. تحديد البدائل.
٤. تقييم البدائل.
٥. المفاضلة بين البدائل.
٦. اختيار أفضل البدائل.(اتخاذ القرار)

فقد حددها (عبد الحميد عبد المجيد، ٢٠٠٨، ١٢٨ــــ ١٢٩) علي النحو التالي:

١. تحديد المشكلة وتحليلها.
٢. جمع المعلومات.
٣. ٣ تحديد البدائل الملائمة.
٤. تقييم البدائل.
٥. اختيار البديل المناسب.
٦. وضع البديل موضع التنفيذ.
٧. المتابعة وقياس النتائج.

أما (رافع النصير، عماد عبد الرحيم، ٢٠٠٣، ٣٢٤ـــــــــــ ٣٢٧) فقد حددها علي النحو التالي:

١. التعرف علي المشكلة.
٢. تحديد المشكلة.
٣. تحديد الأهداف.
٤. جمع البيانات.
٥. تطوير البدائل.
٦. تقويم البدائل.
٧. اختيار البديل المناسب.
٨. تنفيذ القرار وتقويمه.

- **عوامل زيادة فاعلية اتخاذ القرار.**

حدد (جمال الدين المرســـى، ثابت إدريس، ٢٠١٠، ٦٨١) عوامل زيادة فاعلية عملية اتخاذ القرار في التالي:

١. التركيز علي تحديد المشـــكلة والبحث عن البدائل واختيار البديل المناســـب لحل المشكلة.
٢. الاعتماد علي قاعدة كافية ودقيقة من البيانات حول المتغيرات المتعلقة بالمشـــكلة والموقف المحيط.
٣. الاستخدام المناسب لتكنولوجيا المعلومات الحديثة أثناء تطبيق عملية اتخاذ القرار.
٤. ضرورة إدراك أن كل قرار ينطوي علي متوقعة وأخرى غير متوقعة.
٥. ضـــرورة إدراك أن كل قرار ينطوي علي جوانب ملموســـة وأخرى غير ملموســـة تتعلق بالجوانب النفسية والإنسانية التي تواجه متخذ القرار.
٦. أن عمليـــة اتخـــاذ القرارات غير الروتينيـــة لابـــد أن تنطوي علي التفكير الخلاق والابتكار عن تنمية الحلول البديلة.
٧. الاهتمام بالأسلوب الجماعي عند اتخاذ القرار.
٨. التكييف مع التغيير في المواقف المحيطة.
٩. الاقتناع أن عملية اتخاذ القرار لا تنتهي بمجرد اتخاذ القرار، وإنما يتبعها متابعة تنفيذه وتقويمه.
١٠. تعديل القرار إذا تم اكتشـــاف عدم فاعليته في معالجة المشـــكلة، أو إذا ترتب عليه نتائج سلبية.

الفصل الخامس

الاتجاهات نحو استشراف المستقبل

العلم مفتاح الحياة، هو المصباح الذي يبصر في ضوئه الإنسان وقائع الحاضر ليحقق أمال المستقبل، والعصر الحالي هو بحق عصر العلم الذي حققت به الإنسانية من بداية النصف الثاني من القرن الماضي تقدما عظيما فاق كل ما أحرزته البشرية في مئات السنين، كما حققت تطبيقات العلم التكنولوجية انجازات هائلة طالت وتدخلت في شتي نواحي الحياة ويقع علي التربية العلمية بالدرجة الأولي عبء إعداد أفراد المجتمع لمسايرة متطلبات الحياة بنجاح في عصر العلم وذلك بتدريبهم علي استخدام أساليب التفكير العلمي والعمليات العقلية المختلفة وإكسابهم الاتجاهات المرغوبة والمناسبة، بدلا من الاقتصار علي تزويدهم بالمعلومات المتناثرة التي لم يعد لها قيمة في العصر الحالي.

وتُعد مناهج العلوم وسيلة رئيسة وأساسية للتربية العلمية من أجل ذلك يحتاج المجتمع العربي إلي مناهج علوم تسعي إلي إثارة وتنمية العمليات العقلية والأساليب العلمية للتفكير، مناهج تقدم خبرات تربوية متنوعة جديدة في مواقف الحياة الطبيعية، مناهج تواكب متطلبات العصر وتستشرف آفاقه المستقبلية قادرة علي الوفاء بمتطلبات المستقبل وأعبائه، مناهج لا تعتني بتقديم المعرفة العلمية بقدر اهتمامها بمساعدة الأفراد المتعلمين لتحويل هذه المعرفة إلي عمل وسلوك؛ وبالتالي تصبح تنمية الاتجاهات المرغوبة بمثابة أداة مهمة يجب أن يزود بها الفرد المتعلم حتى يتمكن من التعامل بكفاءة وفعالية مع المعلومات والتغيرات التي سوف يأتي بها المستقبل.

- **ماهية الاتجاهات.**

يمثل الاتجاه وتنميته أهمية كبيرة في مجال التربية والتعليم لما له من أهمية كبيرة في عدة مجالات، فهو موجه ومنبه للسلوك ومهم في تكوين شخصية الفرد المتعلم، كما أن الاتجاهات عديدة متشعبة تنصب علي شتى مظاهر الحياة؛ فهناك اتجاهات نحو العديد من القضايا والموضوعات والظواهر؛ ولذلك تُعد تنمية الاتجاهات من الأهداف الأساسية والإستراتيجية في تدريس العلوم، حتى يكون سلوكهم في الحياة سلوكا مرغوبا فيه، الأمر الذي يفرض ضرورة اهتمام مناهج العلوم بتنمية الاتجاهات في مجال مهم في الوقت الراهن إلا وهو استشراف المستقبل وتنمية الوعي لدي الأفراد المتعلمين إضافة إلي مهارات التفكير المستقبلي.

بالنســـبة إلي تعريف الاتجاهات فإنه لا يوجد تعريف مانع جامع اتفق عليه رجال التربية عامة والمتخصـــصـــين في المناهج وعلم النفس، فيمكن تعريف الاتجاه من جانبه العلمي بأنه نزعة ذات صبغة عقلية انفعالية ثابتة إلي حد ما تتضح عند مواجهة الفرد المتعلم لمواقف الحياة المختلفة وتجعله يســلك ســلوكا يكشــف عن إيمانه بطريقة علمية وثقته بقدرة العلم علي حل المشكلات التي تواجه الإنسان ويتسم بحب الاستطلاع والتروي في إصدار الأحكام.(أحمد عبد الحميد، ٢٠٠٩،٩١)

كذلك يعرف الاتجاه بأنه تنظيم من الاعتقادات حول موضـــوع أو موقف معين وهو ثابت نسبيا ويجعل الفرد المتعلم قابلا لأن يستجيب بطريقة معينة علي الرغم من أنه مفهوم ليس له وجود مادي ملحوظ، بل هو مجرد تكوين فرضي يستدل علي وجوده من أثاره وعادة ما يعبر عنه بصـــورة لفظية، أو من خلال اســـتجابة الفرد المتعلم علي العبارات التي تقيس الاتجاه.

(رفيق المصـــري، ٢٠٠٤، ٣٧)

أما (عبد الســـلام عبد الســـلام، ٢٠٠١، ٦٢) فيعرفه بأنه اســـتجابة الفرد بالقبول أو الرفض نحو موضوع معين، أو موقف، أو قضية معينة ويظهر ذلك من خلال سلوكه الفعلي والعملي في المواقف الحياتية المختلفة، أو من خلال استجابته اللفظية أو المكتوبة في ضـوء خبرات مكتسبة عن طريق التعلم.

ويمكن تعريف الاتجاه بأنه اســـتعداد أو تهيؤ عقلي تتكون لدي الفرد المتعلم نتيجة مروره بمجموعة من الخبرات يجعله يســـلك إزاء الأحداث، أو المواقف أو الأحداث، أو القضايا سلوكا ايجابيا (مع)، أو سلبيا (ضد) وغالبا ما يتسم بقدر من الثبات.

● المكونات السلوكية للاتجاه.

لما كانت الاتجاهات عديدة ومتشـــعبة لذلك فإن المظاهر الســـلوكية التي تبدو في السلوك بين الأفراد تختلف من فرد إلي أخر، فمظاهر سلوك الفرد ذي الاتجاه العلمي تختلف عن الفرد العادي في بحث القضـــايا العلمية ومواجهة المواقف الحياتية، ويتكون الاتجاه من ثلاثة مكونات هي المكون المعرفي والمكون الوجداني والمكون السلوكي:

(أحمد عبد الحميد، ٢٠٠٩، ٩٢ عايش زيتون، ٢٠٠٤، ٢٣٢)

- **المكون المعرفي**: ويعبر عن المعرفة والخبرات والمعتقدات التي يملكها الفرد المتعلم عن الموضوع، أو القضية فالفرد المتعلم لن يكون لديه اتجاه نحو قضية أو موضوع إلا إذا كان لديه معرفة وخبرة عنه.
- **المكون الوجداني**: ويعبر عن شـــعور الفرد المتعلم الذي يؤثر في تقبله أو رفضـــه لموضوع معين، أو قضية ما، وهذا الشعور يتوقف علي العلاقة بين هذا الموضوع والأهداف الأخرى التي يراها الفرد مهمة ويصـــبح هذا الشـــعور ايجابيا تجاه أي موضوع إذا كان يؤدي بدوره إلي تحقيق أهداف أخرى والعكس صحيح.

- **المكون السلوكي:** ويتضمن الاستعدادات السلوكية التي يبديها الفرد المتعلم بشكل متسق مع المعارف والانفعالات التي تشكلت له في المرحلتين السابقتين، وهنا يجب التفرقة بين الميل السلوكي والسلوك الفعلي، فالأول يعبر عن الرغبة في السلوك، أما الثاني فيرمز إلي الفعل الحقيقي فإذا توافرت لدي الفرد المعرفة لموضوع ما ثم تلاها شعور محدد (ايجابي أو سلبي) حياله فإنه يصبح أكثر ميلا لأن يسلك سلوكا محددا تجاه هذا الموضوع، إي أن الميل السلوكي هو الذي يجعل للفرد سلوك معين واضح وصريح.

- **خصائص الاتجاهات.**

تتميز الاتجاهات بعدد من الخصائص التي يمكن من خلال تحديده ودراستها دعم الاتجاهات الميسرة والمرغوبة لتحقيق أهداف العمل فيها وإضعاف الاتجاهات المعوقة غير المرغوبة، وتراكم الاتجاهات في ذهن الفرد وزيادة اعتماده عليها تحد من حريته في التصرف وتصبح أنماطا سلوكية متكررة دون سابق تفكير ومن ناحية أخرى فهي تجعل الانتظام في السلوك والاستقرار في أساليب التصرف أمرا ممكنا وميسرا للحياة الاجتماعية والنفسية.(توفيق مرعي، أحمد بلقيس ١٩٨٤، ١٤٢) ويمكن تناول بعض هذه الخصائص فيما يلي:

(مصطفي الشرقاوي، ٢٠٠٠، صلاح علام، ٢٠٠٠، عايش زيتون، ١٩٩٩)

١. الاتجاهات متعلمة مكتسبة وليست متأصلة وفطرية، وإنما هي حصيلة الخبرات التي يمر بها الفرد المتعلم.

٢. الاتجاهات موجهات للسلوك فالفرد الذي لديه اتجاها نحو موضوع أو قضية تتعلق بدراسة المستقبل واستشراف أفاقه يمكن أن تكون اتجاهاته إلي حد كبير منبهات لسلوكه الاستشرافي.

٣. الاتجاهات استعدادات للاستجابة عاطفيا فهي تهيئ وتحفز للاستجابة ومن أهم ما يميزها عن المفاهيم النفسية الأخرى (القيم، الميول، الآراء والدوافع...الخ) هو مكونها التقويمي الذي يتمثل في (الميل)، أو (النزعة) لأن يكون الفرد المتعلم مع أو ضد شيء أو حدث، أو موضوع، أو موقف ما ومن هنا اعتبر المكون الوجداني، أو الانفعالي المكون المهم للاتجاهات.

٤. الاتجاهات ثابتة نسبيا وقابلة للتعديل، أو التغيير فهي تسعي بوجه عام إلي المحافظة علي ذاتها؛ لأنها متى تكونت وبخاصة المتعلمة منها في مراحل تعليمية مبكرة يصعب معه تغييرها نسبيا؛ لأنها مرتبطة بالإطار العام لشخصية الفرد المتعلم وحاجاته وبمفهومه عن ذاته، ومع ذلك فهي قابلة للتعديل والتغيير.

٥. الاتجاهات قابلة للملاحظة والقياس ولكن قياسها صعب ويحتاج إلي خبرة، أو أدوات وأجهزة علمية دقيقة ويمكن قياسها بالاستجابة اللفظية نحو موضوع معين، أو عن طريق ملاحظة سلوك الفرد المتعلم نحو موقف ما، أو موضوع معين.

- **الاتجاهات وتعليم استشراف المستقبل.**

وجهت معظم المجتمعات الإنسـانية جل اهتماماتها بالدراسـات المسـتقبلية كما عكفت الدول الصناعية الكبرى المتقدمة علي دراسة احتمالات المستقبل وخصصت لذلك مؤسسات تعليمية ووضـــعت له خططا ومناهج حتى لا تفاجأ بما ليس له في الحســـبان، كذلك التحول المعرفي الرهيب في المجال التنموي الذي حصـل في بلدان الشـمال والجنوب، مثل الصـين والبرازيل والهند وكوريا الجنوبية وتركيا...الخ والذي ظهر في زيادة ارتفاع نصـــيب الفرد من الدخل القومي،وفي مؤشـري التعليم والصـحة وهذه المؤشـرات التي سـمحت لهذه الدول بأن تتبوأ مكانة متصـدرة في الاقتصـاد العالمي والتي سـتؤثر في مسـتقبل الكون، وسـتعطي مكانة لهذه الدول لتقود البشـرية في مجالات الصـناعات الدقيقة والتكنولوجيات الحديثة وفي غيرها من المجالات والميادين.(برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ٢٠١٣)

وفي هذا السـياق فإن المجتمع العربي ليس معفي عن هذا الصـــراع، لهذا فأن الأمر يفرض عليه التوقف عند العامل الأكثر أهمية والحاسم في مجال النهوض بمجال المعرفة في المنطقة العربية، إلا وهو المنظومة التربوية / التعليمية بكل ما تحمله من معاني ودلالات، ومبادئ وقيم، وأطر نظرية وتربوية- وقفة تأمل ونقد، واستشراف للمستقبل؛ لأن التمعن في تجارب المجتمعات والأمم المتقدمة- والتي حققت نواتج في رصـــيدها العلمي والمعرفي يخلص إلي أن التركيز علي المنظومة التربوية / التعليمية يشـكل أولى الأولويات التي يمكن من خلالها بناء النموذج التنموي.(رشيد جموني، ٢٠١٤، ١٠٠)

بيد أن المتأمل في المنظومات التربوية التعليمية يلحظ كيف أنها تعاني من مجموعة من المفارقات والضـــعف، المهم منها الاهتمام بالكم علي حســـاب الكيف، وتوجيه العناية والاهتمام علي الحفظ والاستظهار، وانتشار ثقافة الذاكرة علي حساب ثقافة الإبداع والابتكار والاهتمام بالجانب المعرفي علي حســـابي الجانبين التربويين المهاري والوجداني...، ،في الوقت الذي أشـــارت فيه الاتجاهات الحديثة في المجال التربوي / التعليمي بأهمية التركيز علي الجانبين المهاري والوجداني، بل أن قد تم إعادة ترتيب سـلم أولويات الأهداف التربوية ليتصـــدر الجانب الوجداني ترتيب أولويات الأهداف التربوية ثم الجانب المهاري ليأتي الجانب المعرفي في المرتبة الثالثة والأخيرة، من هنا فإن الاهتمام بتنمية مجالات الوعي والاتجاهات والتفكير باستشراف المستقبل يصبح ضرورة مهمة لتعليم الأفراد المتعلمين هذا المجال.

تُعد تنمية الاتجاهات المرغوبة بشـــكل عام والاتجاهات العلمية بشـــكل خاص أحد الأهداف الإستراتيجية لمناهج العلوم، بل تعد مهمة رئيسة وأساسية لهذه المناهج، فالاتجاهات بمثابة الدوافع التي توجه سلوك الفرد المتعلم لاستخدام مهارات التفكير العلمي وأيضا التفكير المســتقبلي بنجاح، وبناء عليه يتم تعويده علي عدم الاندفاع في إصـــدار الأحكام، أو الآراء بشـــأن المســـائل والموضـــوعات المختلفة من هنا فإن تنمية اتجاهات مرغوبة ايجابية تتعلق بالمسـتقبل يصـبح ضـرورة في الوقت الراهن فالاتجاهات الايجابية نحو المسـتقبل وتغيراته وتوقعاته مهمة لحياة الفرد المتعلم وخاصة في ظل التسارع في وتيرة التغييرات الاجتماعية

والاقتصادية والنفسية والعلمية والتكنولوجية التي كانت ولازالت آثارها علي الأفراد والمجتمعات كبيرة وثقيلة، مما عظم الحاجة للتفكير في المستقبل بل أثار الكثير من القلق في النفوس، هذا القلق اليومي للفرد الإنسان الذي ينعكس علي ثقته في نفسه وفي مجتمعه، وقدرته وعطائه، بل علي حياته ومردوده النفسي.

علي المدرسة أن تتحمل المسئولية وأن تضطلع بدورها في عملية التغيير المطلوبة وأن تعمل علي تدريب الأفراد المتعلمين علي العمليات العقلية والمهارات الميسرة الضرورية لاستشراف المستقبل، والاهتمام والعناية بتنمية الاتجاهات المرغوبة لدراسة المستقبل واستشراف أفاقه، بدلا من الاقتصار علي تزويدهم بالمعلومات والمعارف المتناثرة التي لم يعد لها قيمة تطبيقية حياتية أمام التقدم العلمي في هذا العصر، وعلي المناهج المدرسية الاعتناء بالمواقف التعليمية وتقديم الخبرات التعليمية التي تنمي لدي الفرد المتعلم اتجاهات ايجابية نحو دراسة المستقبل واستشراف أفاقه، كذلك توجيه العناية والاهتمام بإكسابه مهارات التفكير المستقبلي؛ فالحديث عن دراسة المستقبل هو بالضرورة مسئولية التعليم ذلك لأن التعليم هو أداه رئيسة في صنع المستقبل وتشكيله.

• أهمية تنمية الاتجاهات نحو استشراف المستقبل.

لتنمية الاتجاهات الايجابية المرغوبة لدي الأفراد المتعلمين لدراسة وتعلم استشراف المستقبل أهمية كبيرة ومتنوعة، فبالرجوع إلي أدبيات استشراف المستقبل يمكن استخلاص عدد من هذه الأهمية علي النحو التالي:

(إيمان الصافوري، ٢٠١٣، فاطمة مطلك، ٢٠٠٧، محمد الرشيد، د.ت.)

١. تنمية اتجاهات ايجابية لدي الأفراد المتعلمين نحو استشراف المستقبل يعمل علي إعدادهم فكريا لنقد الواقع والتعليق عليه، ويكون لديهم وجهة نظر سليمة نحو المستقبل وتنمية قدراتهم علي الاستجابة لما يوجهونهم من تحديات.

٢. تنمية اتجاهات ايجابية مرغوبة لدي الأفراد المتعلمين نحو المستقبل واستشراف أفاقه يعمل علي حسن تبصرهم وحسن تدبيرهم وتقوية إيمانهم بإمكانية صياغة المستقبل علي أساس علمي.

٣. تنمية اتجاهات مرغوبة لدي الأفراد المتعلمين نحو دراسة المستقبل واستشراف أفاقه يعمل علي تقوية إيمانهم بأن رسم وصياغة المستقبل لا يعدوا أن يكون مجرد خيالات وأمنيات شخصية، وإنما يتم من خلال رسم سيناريوهات تعتمد علي أسس علمية.

٤. الاهتمام والتركيز علي تنمية الاتجاهات الايجابية المرغوبة لدي الأفراد المتعلمين نحو دراسة المستقبل واستشراف أفاقه يمكن أن يؤدي إلي مساعدتهم لوضع خطط مستقبلية مسبوقة ومدروسة بقدر المستطاع لحياتهم ومواصلتها بنجاح.

٥. الاهتمام بتنمية اتجاهات ايجابية مرغوبة لدي الأفراد المتعلمين نحو دراسة وتعلم استشراف المستقبل يعمل علي خلق سلوك ايجابي نحو التفاعل والتعاون الاجتماعي الفاعل وتنمية إحساس بالمسئولية الأخلاقية الاجتماعية.

٦. تنمية اتجاهات ايجابية مرغوبة لدي الأفراد المتعلمين لدراسة وتعلم استشراف المستقبل يسهم في محو الأحاسيس القديمة، بل وربما البدائية التي تري أن قوانين المستقبل والتاريخ تحكمها الحتمية، أو الجبرية.
٧. تنمية اتجاهات ايجابية مرغوبة لدي الأفراد المتعلمين نحو دراسة وتعلم استشراف المستقبل يقوي إيمانهم بأن المستقبل ليس مفروضا علي المجتمعات، وإنما يمكن للبشر أن يصنعوه، فهو يقوم علي فكرة الإرادة القادرة علي التغيير والانجاز.
٨. تنمية اتجاهات ايجابية لدي الأفراد المتعلمين نحو تعلم المستقبل واستشراف أفاقه يؤدي إلي التطلع للمستقبل الأمر الذي يعطي لحياتهم الحيوية.
٩. تنمية اتجاهات ايجابية لدي الأفراد المتعلمين نحو تعلم المستقبل واستشراف أفاقه يؤدي إلي حفز روح العمل ودفعهم للإنتاج واستثمار الوقت فيما هو مفيد، والرغبة في تغيير الأوضاع السيئة التي كادت تصبح تقاليد راسخة وأعراف دامغة لدي الفرد العربي.
١٠. يشير (O'Sullivan, ٢٠٠٢) أنه "بدون تكوين الاتجاهات والفهم الناقد وبلورة معالم رؤية مبتكرة للمستقبل فسيترتب على ذلك حتماً زيادة معدلات ميل الإنسان إلى اليأس وخيبة الأمل في المستقبل".

• المناهج وتنمية الاتجاهات نحو استشراف المستقبل.

تلعب المناهج المدرسية دورا مهما في بناء شخصية الفرد من جميع جوانب نموه تنمية شاملة متكاملة، لذلك فإنها قادرة ــــ إذا ما تم بنائها وتصميمها بشكل جيد ــــ علي أن تزود الأفراد المتعلمين باتجاهات ايجابية مرغوبة نحو دراسة المستقبل واستشراف أفاقه بما يؤهله للمشاركة بفعالية في تقدم مجتمعه والقيام بأدواره وتحمل مسئولياته، ومن الأمثلة في هذا الجانب يمكن عرض بعض منها علي النحو التالي:

١. غرس الشعور بالمسئولية في نفوس الأفراد المتعلمين تجاه المستقبل والأجيال المقبلة.(Burchsted, ٢٠٠٢)
٢. إقناع الأفراد المتعلمين بضرورة النظر إلي الموضوع الواحد للمستقبل من جميع نواحيه.
٣. إقناع الأفراد المتعلمين بأهمية دراسة مستقبل المجتمع وبدون استشراف أفاقه يظل العمل العربي جامدا متخلفا.
٤. تنمية إيمان الأفراد المتعلمين بأهمية مواجهة تحديات المستقبل العربي والعمل علي وضع تصورات ورسم سيناريوهات ممكنة التحقيق لما يمكن مواجهته.

٥. مســاعدة الأفراد المتعلمين إدراك أن التوقع الجيد للمســتقبل ليس الغرض منه تحقق مـا يتوقع، وإنمـا هو العمـل علي منع أن يتوقع، ولـذلـك عليهم الاســـتعداد للتغيير والتطوير؛ لأن ذلك هو أفضل وسيلة للوصول إلي التقدم المأمول.

٦. الاهتمام بالجانب المهاري بشــكل عام وإتقان مجموعة المهارات اللازمة للحياة في القرن الحادي والعشـرين، مثل المهارات والقدرات الأكاديمية المهارات الشـخصـية والجماعية، المهارات والقدرات المدنية.

٧. أوضـــح (Ogilvy, ٢٠٠٢) بجلاء أن هناك بالفعل حاجة ماســـة إلى وضـــع ســـيناريوهات مســـتقبلية معيارية (أو مقننة) *NormativeFuturesScenarios* ترسم لنا وللمتعلمين صورة لآليات عمل هذا العالم وصورته المستقبلية المنشودة.

٨. كذلك يوضح (Slaughter, ١٩٨٧)أن هناك- أيضاً - حاجة إلى وضع سيناريوهات كارثية *Dystopic* ذات صبغة سلبية يمكن للمتعلمين السعي على نحو نشط لتجنب الوقوع فيها مســـتقبلاً. ونتيجةً لذلك؛ يصـــبح بمقدورهم الانتقال من كونهم مجرد ضـحايا سـلبيين *Passive Victims* للمسـتقبل ليصـبحوا لاعبين نشـطين *Active Actors* يشاركون على نحو فعال في بناء هذا المستقبل.

الفصل السادس

مناهج العلوم واستشراف المستقبل

لكي يحقق المجتمع العربي النهضــة العلمية المرجوة لابد من ثورة في أنظمة التربية فلســفتها وأهدافها ومضـــامينها ومناهجها وكذلك في وظيفتها فلا يمكن أن تقتصـــر وظيفة التربية علي حفظ التراث الثقافي ونقله- بالرغم من أهمية هذه الوظيفة - ولابد وأن تعمل التربيـة علي إعـداد الأفراد المتعلمين للمســـتقبـل والاهتمـام بـأبعـاده المختلفـة؛ فقـد أكـد (Hicks,١٩٩٨,١٥٩-١٦١)علي أهمية البعد المســـتقبلي في التعليم للحفاظ علي المجتمع وتطويره وذلك من خلال تنمية التفكير المســـتقبلي لدي الأفراد المتعلمين بما ينعكس علي تنمية قدراتهم وتدريبهم علي توقع التغيير وتوضيح البدائل المستقبلية وصنع القرار.

لتحقيق هذه الأهداف ظهرت العديد من المصـطلحات الجديدة في ميدان التربية، منها "مدارس المســـتقبل"، "مســـتقبل التعليم" "تربية الغد" و"التعليم وتحديات المســـتقبل" تلك التعبيرات وغيرها أصبحت تتواتر بقوة في مجال التربية.

(عماد إبراهيم، إمام حميدة، صلاح الدين محمود، ، ٢٠١٢، ٤٧٧)

لذلك فالمجتمع العربي في حاجة ماسة للتطلع إلي فكر تعليمي مستقبلي لا يتطلع إلي الماضي فقط، ولا يهدف للحاضر فحسب، وإنما إلي تصور مستقبلي من خلال مراجعة كافة المنـاهج والمقررات الـدراســـيـة ومنهـا منـاهج ومقررات العلوم بمختلف أنواعهـا وتعـددت مستوياتها وذلك من حيث الأهداف والأنظمة والمحتوي وأساليب التدريس ولابد أن تتضـمن هذه المناهج أبعاد المستقبل مما يجعل من التربية عملية مستقبلية بالدرجة الأولي، بل تـصبح أداة لمواجهة المسـتقبل وعلي التربية أن تتحمل أعبائها وأن تؤدي دورها تجاه المسـتقبل عن طريق تقديم ليس فقط أبعاده المختلفة وإنما إلي جانب ذلك تقديم الموضـــوعات والمعارف والمهارات ذات الصــلة بالمســتقبل واســتشــراف أفاقه والوعي به ومختلف العمليات العقلية والذهنية التي تخدم في هذا المجال.

● واقع البعد المستقبلي عالميا.

عادةً ما يطلق على "مجال دراســة المســتقبليات" *Futures Field of Study* عدة مسـميات متنوعة، من قبيل: الدراسـات المسـتقبلية *Futures Studies* مجال المسـتقبليات *Futures Field* الدراسـات المستقبلية *Futures Research* علم المسـتقبل *Futuristic* الدراسات الإسقاطية للمستقبل *Prospective Studies* الدراسات الاستشرافية للمستقبل *Prognostics* وعلى الرغم من تعدد المسميات والمصطلحات المستخدمة في هذا الصدد، يؤكد(Bell,١٩٩٦)على أن دراسـة المسـتقبل، وتنمية مهارات التفكير المسـتقبلي *Futures Thinking* يضــربان بجذورهما في أعماق أطروحات التخطيط الاســتراتيجي *Strategic Planning* للمؤسسات الحكومية، والخاصة الكبرى (المتعددة الجنسيات) على حد سواء.

لذلك وجهت الدول المتقدمة والمجمعات الحديثة اهتماماتها إلي استشراف المستقبل فاهتمت الولايات المتحدة الأمريكية بكل ما من شـأنه زيادة الوعي بأهمية التفكير في المستقبل لدي المتعلمين، فقد بلغ عدد المقررات الدراسية الجامعية التي تهتم بالمستقبل في الفترة من ١٩٦٩ـ ١٩٧٤ وحدها ٤٧٥ مقررا دراسيا، كما تبنت المدارس الابتدائية والثانوية الأمريكية مناهج دراسية تحوي عرضا مبسطا لموضوعات تدور حول المفاهيم الرئيسة لعلم المستقبل.

(عيد الديب، ٢٠٠٢، ٣٩
)

وفي نيوزيلندا تستخدم وزارة البحث العلمي والعلوم والتكنولوجيا *New Zealand's Ministry of Research, Science & Technology* التي يطلق عليها حالياً مسمى وزارة العلوم والابتكار *MinistryofScience& Innovation*(*MOSI*) منهجية مستقبلية لدراسة قضايا ومشكلات المستقبل وبخاصة في المجالات التي تتميز بمسارات نمو معقدة، وتتمتع بإمكانية التأثير في إحداث الكثير من التحولات الجذرية الكبرى في مسيرة الاقتصاد والبيئة، كما تؤكد الوثائق الرسمية الصادرة عن وزارة التربية والتعليم *بنيوزيلندا Ministry of Education* على ضرورة تضمين المدارس النيوزيلندية لقضايا التركيز على المستقبل كأحد المبادئ الأساسية التي يقوم عليها تصميم وتطبيق المناهج الدراسية المقررة بالبلاد، كما ينظر إطار عمل تصميم المناهج الدراسية المطبق حالياً بولاية أستراليا الجنوبية الدراسات المستقبلية واحدة من خمسة محاور رئيسية لتعلم المواد الدراسية المختلفة على نحو ما أكدت الوثائق الرسمية الصادرة عن وزارة التعليم والتدريب والعمل بولاية أستراليا الجنوبية *Department of Education, Training & Employment* (Jones, A. & Other, ٢٠١٢, ٦٨٧)

وأنشئت فرنسا مركزا دوليا عام ١٩٥١ للاستشراف نشر في بداياته الأولي ما عرف ب كراسات الاستشراف، وتعد السويد في هذا المجال البلد الأكثر اهتماما بالدراسات المستقبلية؛ حيث أسست لذلك وزارة للدولة للدراسات المستقبلية كان من مهامها بحث البدائل المستقبلية للمجتمع السويدي، وعموما فمعظم الدول– إن لم يكن – جميعها لها مراكز واهتمامات باستشراف المستقبل والدراسات المستقبلية وخصصت له مراكز وأصبح بالتالي علما له خصائصه ومتخصصين.

(حفيظ الرحمن الأعظمي،
٢٠٠٩)

يتضح مما سبق أن هناك اهتماما بالدراسات المستقبلية عامة واستشراف المستقبل خاصة من قبل المجتمعات المتقدمة لما له من أهمية في دوائر صنع القرار في مختلف المجالات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والتعليمية وغيرها، حيث يسهم استشراف المستقبل في مواجهة المشكلات والعمل علي تفادي التحديات التي يمكن أن تحدث أو يتوقع حدوثها مستقبلا، ومن الملاحظ أن هذا الاهتمام لم يتوقف عند إنشاء المراكز المتخصصة

للدراسات المستقبلية فحسب، وإنما اتسع ليشمل جانبا مهما إلا وهو المناهج التعليمية التي اتخذت من استشراف المستقبل أساسا لتنظيم محتواها العلمي وتضمينه الموضوعات والمفاهيم المتعلقة بالمستقبل.

- **استشراف المستقبل والتعليم.**

يرى البعض أن العلاقة بين التعليم والمستقبل علاقة أقرب إلى الارتباط الشرطي, وذلك على اعتبار التعليم بطبيعته عملية مستقبلية على المدى القريب أو البعيد, كما أنه من الأدوات المهمة في مواجهة المستقبل, لذا فإنه يصعب التفكير في المستقبل دون التفكير في التعليم, ويصعب أيضاً أن يتم التخطيط للمستقبل دون التخطيط للتعليم. (مصطفي عبد القادر, ١٩٩٠, ٨٠)

ويمكن القول بأن استشراف مستقبل التعليم يكتسب أهمية أكبر في الدول التي تسعى إلى تحسين جودة نظمها التعليمية.

والواقع أن هذا الجيل ليس أول جيل في تاريخ الأمة يواجه بتحديات تدفعه إلى مراجعة وتطوير مؤسساته, إلا أن حجم متغيرات اليوم ونوعيتها وتلاحقها فيما عرف بعمليات العولمة وثوراتها, تتطلب تعاملاً أكثر جسارةً, وأوسع تحركاً وأعمق تحولاً, وأشد تنافساً, من أجل البقاء والنماء في إطار المحافظة التامة على الثوابت الإسلامية العظيمة, فالجميع أمام مجموعة متشابكة من المتغيرات تتداخل فيها المخاطر المقلقة مع الفرص الواعدة. (خالد بن دهيش, ٢٠٠٥, ٣٣ - ٣٤)

وهذا الاهتمام المتزايد بالمستقبلية يلقي بظلاله على الأنظمة التعليمية ويجعل للتعليم دوراً مهماً وأساسياً في تنمية الوعي المستقبلي لدى المتعلمين فالثقافة المستقبلية وتنمية الوعي بأهمية المستقبل والعمل على نشر وترويج هذه الثقافة يجب أن يكون ضمن أهداف السياسة التعليمية في مراحلها المختلفة بدءاً من المرحلة الابتدائية وحتى المرحلة الجامعية. (عيد الديب, ٢٠٠٢, ٣٨)

ويرى (خالد العواد, ١٩٩٨, ٢٥ ــ ٢٧) بأن هذا هو حال الدول العربية عموماً فهي حريصة على ذلك, وأن أهمية استشراف المستقبل تصبح في الوقت الراهن مضاعفة, حيث عليها أن تتوسع في تقديم الخدمة التعليمية كمياً لمقابلة الطلب المتزايد الناتج من النمو السكاني المتزايد وتحسين معدلات الاستيعاب, والعمل على تحقيق الجودة والتميز في مخرجات التعليم كما تشير الدراسات والتقارير الإحصائية العديدة التي تناولت استشراف مستقبل التعليم يُعد ضرورة لعدة أسباب منها:

١. الاستشراف ضرورة حث عليها الدين الإسلامي الحنيف الذي يدعو إلى العمل المستمر لمستقبل أفضل, ودائماً الأسانيد الدينية من القرآن الكريم والسنة النبوية تحث على العمل المستقبلي, وأن التربية هي المحرك الرئيس لذلك.

٢. استشراف مستقبل التربية ضرورة حياتية تفرضها طبيعة التربية المعاصرة وما تتصف به من أنها تربية مستمرة للحياة, والتي تشهد الآن تطورات سريعة في مختلف جوانبها, ولعل أبرز هذه التطورات قد ظهرت بوضوح في ميدان التقنية والمعلومات والاتصالات وانعكاس ذلك من نتائج في كثير من الحقول والميادين الأخرى.

٣. الاستشراف في المجال التربوي هو أيضاً ضرورة للتخطيط من أجل المستقبل بما يوفر فرص أفضل لإعادة هيكلة نظام التعليم ووضع أسس واضحة لصيغ الإنفاق المستقبلية على عناصر العملية التعليمية, وتحقيق التطور اللازم في المناهج لتتلاءم مع المستجدات والتطورات التي يشهدها المستقبل فالتخطيط التعليمي الفعال هو الذي يضع كافة المتغيرات والتوقعات المستقبلية في حسبانه.

لذا فإنه إذا لم تستثمر الأمة تعليم أبنائها كي يكونوا قادرين على التواصل مع الماضي المجيد وعلى مواجهة مشكلات الحاضر واستشراف آفاق المستقبل المرجو فإن الأمة تكون بذلك خاسرة مرتين, الأولى في إنفاقه على تعليم هزيل, والثانية على توظيف عقيم ينطوي بالضرورة على عواقب وخيمة.

(سعيد علي, ١٩٩٨, ٦٣)

ويرى (عيد الديب, ٢٠٠٢, ٤٥) أن للتعليم دوراً أساسياً في تكوين الإنسان ذي النظرة المستقبلية المتطلع إلى آمال المستقبل المتحفز لمواجهة تحدياته, ويمكن أن يتحقق ذلك من خلال إسهام التعليم في تنمية بعض القدرات العقلية والنفسية والاجتماعية والخلقية لدى الطلاب, وذلك مثل:

١. تنمية القدرة على التعامل مع التغيرات الحالية ومع ما ستؤول إليه في المستقبل.
٢. تنمية القدرة على التعامل مع مصادر وتكنولوجيا المعلومات.
٣. تنمية مهارات التخطيط للمستقبل ووضع التصورات في المجالات المتنوعة.
٤. تنمية مفهوم إيجابي عن الوقت والزمن لدى المتعلمين وضرورة استثماره.
٥. تنمية الخيال والمغامرة المحسوبة.
٦. تنمية التفكير العلمي الناقد.
٧. تدريب المتعلمين على العمل ضمن فريق عمل متكامل.
٨. تنمية عناصر الإبداع لدى المتعلمين.
٩. تكوين العقلية التي تتقبل التغير وتتحكم في مساره.

مما سبق يمكن القول بأن استشراف مستقبل التعليم هو الخطوة الأولى في تطوير التعليم وتحسين مخرجاته, بمعنى أنه للوصول إلى إنتاج جيل من المتعلمين لهم القدرة على العيش في مستقبل الغد والتكيف مع التطور الهائل في العلم والمعرفة وتطور التقنية فإنه لابد من محاولة التعرف على ملامح المستقبل والتنبؤ بصورته وبناءً على ذلك يتم وضع خطط التعليم بشكل يتلاءم مع المستقبل بحيث تصبح قادرة على استيعاب جميع متغيرات المستقبل والتكيف معه.

- **استشراف المستقبل وتصميم المناهج التعليمية.**

لم يتوقف الاهتمام باستشراف المستقبل في المجتمعات المتقدمة عند إنشاء المراكز المتخصصة للدراسات المستقبلية, أو عند اتخاذه محوراً وأساساً لتصميم المناهج والمقررات الدراسية فحسب, وإنما فقد تنوع هذا الاهتمام ليتخذ أبعاداً متنوعة تتعلق وتشمل جوانب مختلفة باستشراف المستقبل, فعلى المستوى العالمي بدأ الباحثون التربويون يولون مؤخراً أهميةً كبرى لمناقشة الأهداف, والمحتوى وطرق التدريس والتقويم المناسبة للاستخدام العلمي مع المناهج الدراسية التي تستهدف تصميم وتطوير مناهج فعالة في مجال استشراف المستقبل لتكسب المتعلمين مهارات استشراف المستقبل وتنمي لديهم الوعي باستشراف المستقبل ومهارات التفكير المستقبلي. (محسن عبد القادر, ٢٠١٥, ١٠)

ولقد أصبح من الضروري أن يدخل البعد المستقبلي في تصميم المناهج التعليمية, بل يجب أن يكون تعليم المستقبل جزءاً أساسياً من تفكير المتعلمين.

وهناك ثمة حاجة أصبحت ملحة وضرورية لإعادة النظر في واقع منظومة التربية والتعليم في العالم العربي وضرورة صياغة رؤية عربية جديدة لها تأخذ بالمنهج العلمي وترتكز على مبادئ وأصول الحياة المعاصرة والمستقبلية, وفي ذات الوقت تكون في سياق عربي يؤكد على انتماء أبنائها لحضارتهم العربية وهويتهم الثقافية ولغتهم العربية كلغة للعلم, وهنا تتضح الحاجة إلى تربية علمية ومناهج ومقررات علوم تهدف إلى تكوين مجتمع علمي الذي أصبح مطلباً حيوياً وحتمياً في الوقت الراهن يأخذ بالروح العلمية بغية اللحاق بالركب العلمي والتكنولوجي, إضافةً إلى بناء الفرد والمواطن العربي الذي يملك متطلبات المواطنة العلمية العصرية التي تمكنه من العيش في العصر الحالي عصر العلم والتقدم التكنولوجي.

(محسن عبد القادر, ٢٠١٣, ١٤)

ويمكن القول بأن الاستشراف من أساليب تطوير المناهج الدراسية, إذا كان وفق صور المجتمع التي يستشرفها علماء الدراسات المستقبلية, ومن المعايير المهمة التي ينبغي أن مراعاتها في المناهج ما يلي:

١. مساعدة الأفراد المتعلمين على اكتساب مهارات التفكير.
٢. القدرة على الابتكار والإبداع.
٣. المرونة في مواجهة الموقف.
٤. المهارة في تفسير الظواهر وتوقع الأحداث بناءً على الاستطلاع العلمي والمهم من هذا كله العناية بترسيخ العقيدة والإيمان بالله.

(عزيزة العيدروس, ٢٠١١, ١١)

• مبادئ لتصميم مناهج استشراف المستقبل.

تقوم عملية تصميم مناهج استشراف المستقبل على عدة مبادئ هي : (Rucklidge, ٢٠٠٥)

١. بقدر ما يملك الفرد المتعلم من أساليب ووسائل علمية تمكنه من النظر للمستقبل تكون إبداعاته.
٢. تُعد وفرة البيانات التي تقدمها المناهج لدراسة المستقبل ودقتها, ودرجة مصداقيتها مصدر قوة وتساعد في تنمية الوعي المستقبلي لدى المتعلمين.
٣. مراعاة المنهج لاحتمالية عدم التماثل بين الماضي والمستقبل, فالمستقبل يحتوي على أمور مادية واجتماعية وبيولوجية غير مشاهدة في الماضي أو الحاضر.
٤. مراعاة المنهج لتأثير بعض أحداث الماضي والحاضر على الأحداث المستقبلية.

كما يوجد العديد من المبررات والدواعي التي تدفع مصممي المناهج إلى مراعاة البعد المستقبلي في المناهج الجديدة, يمكن تلخيصها في النقاط التالية: (خالد بن دهيش, ٢٠٠٥, ٥٣)

١. الحاجة لإتاحة الفرص التعليمية المتماثلة بنسب عالية من الجودة لجميع الأفراد المواطنين في مختلف بيئات المملكة.
٢. التغير والتحول الصناعي والتقني ومن ثم التحول في احتياجات المجتمع وسوق العمل.

٣. التغير والنمو الاجتماعي والاقتصـــادي وبالتالي الزيادة في الطلب على التعليم كماً وكيفاً.
٤. تداخل المتغيرات على العملية التعليمية وبالتالي ازدياد الحاجة إلى التجديد والإصلاح في ضوء الحاجات المستقبلية وتنوع أنماطها.
٥. معالجة المشـــكلات الموجودة في النظام التعليمي ومنها رفع معدلات الكفاءة الداخلية ورفع مســـتوى أداء المعلم, ومراجعة المناهج الدراســـية وطرائقها وتقويم محتواها, وتحقيق المواءمة بين مخرجات التعليم وسوق العمل.

وهذا هو نهج الدول التي برزت إلى الوجود والتي أصبحت تنافس الكثير من دول العالم في العلم والمعرفة والاقتصـــاد فالدول التي أخذت على عاتقها مراعاة البعد المسـتقبلي أثناء تصـميم مناهجها الدراسـية أصـبحت قادرة على تقبل المسـتقبل واسـتيعاب متغيراته وأحداثه, بالإضـافة إلى أن ذلك وفر عليها الجهد والوقت والمال لأن مناهجها قادرة على مواجهة أي تغيير أو أي جديد فهي مناهج يمكن القول بأنها مرنة, وليس من الضروري تغييرها كلما ظهر شيء جديد أو متغير حديث.

• واقع استشراف المستقبل في مناهجنا التعليمية.

بالرغم من اهتمام الدول المتقدمة والمجتمعات الحديثة باستشراف المستقبل وتوجيه عناية مناهجها التعليمية به، إلا أن أدبيات التربية تشير إلي أن هناك ضعفا وندرة في المناهج والبرامج والمقررات الدراسية التي تزود المتعلمين بأدوات وأساليب واستراتيجيات توجههم للاهتمام باستشراف المستقبل وتنمي الوعي به وتمكنهم من التفكير بالمستقبل بعقلية مستنيرة وتكسيهم القدرة علي التغلب علي المشكلات والصعوبات التي قد تواجههم في المستقبل حيث أن النسبة الكبيرة في مناهجنا التعليمية تركز علي موروثات الماضي وبعض مما استجد في الحاضر أما المستقبل فلا نري له إلا إشارات لا ترقي للمستوي المطلوب.(عدنان القاضي، د.ت.، ٤٢٧) كذلك أشـــار(إبراهيم العيســـوي،٢٠١٣) إلي أنه لم يتحقق تراكم بالقدر الكافي لاستشـراف المسـتقبل علي مستوي المفاهيم والمصـطلحات، كما أشـارت دراسـة هالة أحمد ٢٠١٠ إلي أن مناهج العلوم لم تحقق اســتشــراف المســتقبل من خلال المعيار المعد كمعيار لتقويم مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية كذلك دراسة عيد الديب ٢٠٠٢ أشارت إلي أن مناهج الدراســات الاجتماعية لم تحقق بعض مؤشـرات معيار صـمم لتقويم هذه المناهج في تحقيقها لاســتشــراف المســتقبل، وقد أكد (حســين بهاء الدين،١٩٩٧، ١٤٠) علي أن مناهج التعليم بشكل عام لم تحدد الأدوات اللازمة لاستشراف المستقبل، من هنا فإن هناك ضرورة حتمية للاهتمام بتضمين الأبعاد المختلفة لاستشراف المستقبل في مناهج التعليم بشكل عام ومناهج ومقررات العلوم بمســـتوياتها وفروعها المختلفة وذلك لما لهذه المناهج من أهمية وارتباطها بالعديد من مجالات وأبعاد استشراف المستقبل.

- **منهج المستقبل.**

كان لظهور علم المستقبل وظاهرة الدراسات المستقبلية واهتمام المجتمعات الإنسانية عامة والمتقدمة خاصة بإكساب أفرادها المعارف والمفاهيم المتعلقة باستشراف المستقبل والوعي به وكذلك تنمية مهارات التفكير المستقبلي من خلال الأنظمة التربوية والسياسات التعليمية، كان لابد من إيجاد منهج دراسي علمي مستقبلي قابل للتراكم المعرفي للتعامل مع المتغيرات والأبعاد المستقبلية ويحقق الأهداف المرجوة، إضافة إلي مسايرة نتائج البحوث والدراسات النفسية التي تؤكد علي جوانب المتعلم والتطور العلمي والتكنولوجي ومختلف العلوم الحديثة.

- **مفهوم منهج المستقبل.**

منهج المستقبل هو عبارة عن منهج متطور لأجل المستقبل معتمداً على تنبؤات ممنهجة, وكل مجال أو متطلب في تطوير المنهج، يتكون من أهداف ومحتوى واستراتيجيات منفذه وشكل من المعلومات المستقبلية.

(Saedah,٢٠٠١,٥٣)

أما (Slaughter, ١٩٩٧)فيعرف المناهج الدراسية الفعالة في صقل مهارات التفكير المستقبليFutures Thinking Curriculum كمجموعة من المناهج، والمقررات الدراسية التي تطبقها البلدان، والمؤسسات التعليمية بهدف تمكين الطلاب من التخطيط، واستشراف معالم المستقبل من منظور يدعم قدرتهم على تنمية مهارات التفكير المستقبلي.

ويؤكد (Longstreet &Shane, ١٩٩٣) بدوره على أن الدراسات المستقبلية تمثل بالأساس دراسة مجتمعات المستقبل *Future Societies* وليس مجرد الدراسة عن المستقبل *Study about the Future*.

ومزج (Siraj, ٢٠٠١) بين هذين التعريفين السابقين معاً في إطار مصطلح جديد أكثر تكاملاً يشير إلى المناهج الدراسية الفعالة في صقل مهارات التفكير المستقبلي *Futures Thinking Curriculum* كمجموعة من التصميمات أو الخطط الدراسية المطبقة على مستوى البرامج والمقررات الدراسية المقدمة للمتعلمين بهدف تنمية قدرتهم على التفكير في المستقبل، واستشراف معالم مجتمع المستقبل باعتباره مصطلحاً تربوياً جامعاً يتضمن في إطاره تصميم، أو تخطيط ليس فقط المناهج والمقررات الدراسية المقدمة للمتعلمين، ولكن- أيضاً - كافة البرامج والخبرات التعليمية المقدمة للمتعلمين بما يمكنهم من تنمية المهارات اللازمة للتفكير المستقبلي ومواجهة التحديات والوفاء بمتطلبات مجتمع المستقبل.

وفي ضوء ما سبق قام كل من(Siraj, Abdulllah,٢٠١١) بوضع تعريف إجرائي عام يشير إلى أن المناهج الدراسية الفعالة في صقل مهارات المستقبل *Future Thinking Curriculum* تمثل مناهج، أو برامج دراسية متطورة يتم تصميمها في الوقت الراهن بما يتناسب مع احتياجات المستقبل ارتكازاً على دعائم القيام بعمليات منهجية منظمة للتنبؤ المستقبلي *Forecasting* القائم على الأدلة، والبراهين المقننة علمياً.

ويشمل ذلك بالضرورة إضفاء البعد المستقبلي على كافة جوانب وأبعاد تصميم المنهج الدراسي بما في ذلك: الأهداف المنشودة والمحتوى الدراسي وطرق واستراتيجيات التدريس وقوالب التقييم الدراسي اعتماداً على البيانات التجريبية التي يتم الحصول عليها من الدراسات العلمية التي يتم إجرائها في مجال الدراسات المستقبلية باستخدام عدة طرق ومنهجيات علمية تشجع كثيراً على تنمية مهارات استشراف المستقبل والتفكير المستقبلي، من قبيل: طريقة دلفي *Delphi Technique* وتحليل التأثير المتبادل *Cross-Impact Analysis*.

ومن ثم يطبق المنهج الدراسي المصمم بعد ذلك في المنظومة التعليمية بحيث يركز على تحقيق توجه رئيسي واضح المعالم لإعداد أجيال أفضل من المتعلمين للمستقبل مسلحين بكافة المعارف والمهارات والكفايات اللازمة لمواجهة تحديات هذا المستقبل وبخاصة: مهارات التفكير المستقبلي دون إهدار الموارد المتاحة والوقت والجهد والنفقات والتكاليف المالية.

إذا منهج المستقبل هو منهج تعليمي متطور يتضمن المعارف المستقبلية ويهدف إلي تنمية الوعي باستشراف المستقبل ومهاراته المختلفة ومهارات التفكير المستقبلي، كما ينمي اتجاهات ايجابية مرغوبة ومسئولية الفرد المتعلم بالمستقبل.

- **تأسيس منهج المستقبل.**

يتأسس منهج المستقبل بناء على ثلاثة مكونات أساسية هي كالتالي: (Saedah Siraj,٢٠٠١,٥٣)

أولاً: الأسس الثمانية : وهي كالتالي :

١. تخطيط منهج المستقبل ليس لتغيير الحاضر.
٢. المستقبل هو موضوع الظاهرة لتغيرات مقارنة بالحاضر.
٣. تخطيط منهج المستقبل يتم تنظيمه معتمداً على قيم ومعتقدات.
٤. الحاضر هو الأساس المهم للمنهج المستقبلي.
٥. تخترع البشرية أشياءً اليوم وأيضاً في المستقبل معتمدة على ما تم التخطيط له.
٦. ترتكز سياسة المنهج المستقبلي على احتمالات وآثار أو نتائج متعلقة بالتخطيط لمستقبل أفضل.

٧. دراسة المنهج المستقبلي وأي دراسة منطقية في تطوير التنبؤ ينبغي أن يتم صياغتها ويتم قياسها.

٨. يمكن للإنسانية في الوقت الحاضر أن تشكل معايير مفهوم أفضل للمستقبل.

● ثانياً: العناصر الأساسية لمنهج المستقبل.

يوجد عنصران أساسيان في منهج المستقبل هما:

١. تعرف الأحداث الرئيسية التي لها احتمالات عالية أن تحدث تغير في التعليم المتعلق، أو المرتبط بمستقبل المجتمع والتنبؤ بأبعاد التحليل المختلفة والتي تتعلق بتعليم المجتمع المستقبلي والذي يشمل تحليل مصادر الطاقة والموارد البشرية والسياسات الاجتماعية والاقتصادية والزراعية والعسكرية.

٢. التنبؤ (وهو الملاحظة العلمية للمستقبل المدعومة بالبيانات وتطبيقات الخبرة) أو التقدير(وهو توقع المستقبل أو الأحداث المستقبلية مسبقاً أو تمرير معلومات حالية لتشكيل تخطيطات مترابطة) على الاتجاهات المستقبلية العالمية والإقليمية والمحلية والتي تكون مرتبطة بمستقبل المجتمع.

- **ثالثاً: التخطيط أو التصميم.**

يجب أن يحدد تصميم أو تخطيط المنهج المستقبلي بوضوح تجاه المنهج الحالي في مجال جودته وأغراض الأهداف المحلية أو تجاه تطور جيل المستقبل والذي يمتلك قدرة ومعرفة عقلية وأخلاقية تجعله قادراً على تحديد التطور المعني في المستقبل حيث أن موقف التحدي والنقد المستقبلي يمكن أن يدار بشكل أفضل بشرط أن يتم التخطيط للمنهج المستقبلي بشكل صحيح ومنظم.

وبما أن مناهج العلوم بوجه عام تقوم بدور مهم في تنمية الوعي باستشراف المستقبل من خلال تزويد الأفراد المتعلمين بخبرات ومهارات ترتبط بحياتهم اليومية, وتساعدهم على التصرف السليم في مواجهة المواقف المستقبلية الصعبة, وما يتوقع أن يقابلهم من مشكلات وأحداث- إلا أنه - يلاحظ أن هناك نوعاً من الانفصال بين هذه المناهج وما يرتبط بها من أنشطة وممارسات تدريسية, وبين الواقع الذي يعيشه المتعلم أو يتوقع أن يعايشه أو يتعايش معه في المستقبل (راشد محمد,٢٠٠٨,٤٧١) كما يلاحظ العديد من أوجه القصور في مجال دور تدريس بعض مقررات العلوم في تنمية الوعي المستقبلي, ففي دراسة قام بها (فايز عبده, ١٩٩٧) أشارت نتائجها إلى عدم قدرة المتعلمين على اتخاذ القرارات الصحيحة في مواجهة الكوارث المستقبلية, أما دراسة (عبد المسيح سمعان, ١٩٩٩) أشارت نتائجها إلى قصور مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في تنمية وعي المتعلمين بالمخلفات الصلبة والطرق الآمنة بيئياً للتخلص منها مستقبلاً, كما أشارت دراسة (عبد السلام مصطفى,١٩٩٦) إلى قصور مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في تنمية وعي المتعلمين بالكوارث والأزمات الطبيعية المستقبلية أما دراسة (محسن فراج, ١٩٩٩) فقد أوصت بضرورة الربط بين ما يدرسه المتعلمين في مناهج العلوم وما يواجههم من مشكلات مستقبلية, وإعدادهم لمواجهة تلك المواقف, كما أوصت دراسة (بسيوني وآخرون,١٩٩٩) بإعادة النظر في مناهج العلوم بقصد تطويرها بشكل يتناسب مع التغيرات العلمية والمشكلات المستقبلية المتوقعة بحيث يمكن إعداد الطالب القادر على مجابهة الحياة المستقبلية.

- **استشراف المستقبل وتعليم العلوم.**

أثبتت التجارب أن التربية والتعليم هما القاطرتين القادرتين علي أن تنقلا المجتمعات الفقيرة النامية من خانة الدول المتخلفة إلي آفاق الدول الغنية المتقدمة، وها هي دول شرق آسيا التي انتقل معظمها من خانة الدول الفقيرة إلي مصاف الدول الغنية عن طريق التربية والتعليم، كذلك أجمعت الدراسات العالمية عن المستقبل علي أن مصادر القوى في استشراف النظام الجديد ستعتمد أساسا علي تعظيم قدرات أفراد المجتمعات علي المشاركة في الإنتاج والخدمات و صناعة واتخاذ القرارات، وفي ضوء التحديات الكثيرة التي تشمل معظم أرجاء الوطن العربي لم يعد أمامه إلا أن ينظر في أساس التقدم والتطور إلا وهو التعليم لاستشراف مستقبله بعيدا عن حافة التخلف فالتربية مدخلنا للتخلص من كل معوقات التخلف والانحطاط، والتعليم أول درجات سلم الرقي والتمدن- وخاصة - إذا ما أقترن بالقيم والمبادئ الإلهية.(محمد الرشيد، ١٩٩٨، ١٥٦)

والمناهج عامة وسيلة التربية والأداة الرئيسة للتعليم ومناهج العلوم خاصة مسئولة بشكل أساسي عن تنمية الروح العلمية والمسئولية عن قضايا المستقبل، حيث يجب أن تركز مناهج العلوم علي التعمق في اكتشاف القضايا العلمية، الاجتماعية التي تزودنا بمبررات مهمة تربويا للاستفادة من مبادئ استشراف المستقبل والتفكير المستقبلي في تنمية وتعزيز ما يلي:

١. مشاركة وتفاعل المتعلمين.
٢. الخطاب القيمي للمتعلمين.
٣. مهارات التفكير التحليلي والناقد للمتعلمين.
٤. تمكين المتعلمين وأفراد المجتمعات من الاستشراف المستقبلي وتقدير قيمة الأشياء والسعي نحو الوصول لسيناريوهات مستقبلية أخرى بديلة تتميز بالقابلية للتطبيق العملي مستقبلا.

- **أبعاد استشراف المستقبل في مناهج العلوم.**

اهتمت العديد من الدراسات والبحوث العلمية باستشراف المستقبل من خلال العديد من الأبعاد باعتبارها احتياجات تعليمية أو باعتبارها أهداف يجب أن تتحقق تعليميا باعتبارها أهدافا يجب أن تحقق من خلال المناهج الدراسية، فقد اهتمت دراسة كل من تركي الثبيتي، ٢٠١٧،Jones, A. & Other, ٢٠١٢,Siraj&Abdullah,٢٠١١ بتنمية مهارات التفكير المستقبلي *FuturesThinking* باعتبارها بُعدا مهما من أبعاد استشراف المستقبل أما دراسة نايف الجعيد، ٢٠١٧، ودراسة هالة أحمد، ٢٠١٠ فقد وجهت اهتمامهما بتنمية الوعي المستقبلي *Futuristic Awareness*، كما يشير (Tytler, ٢٠٠٧) صراحةً إلى أن "السيناريوهات المستقبلية كأسلوب من أساليب استشراف المستقبل تلعب دوراً بارزاً في برامج ومقررات تعليم مادة العلوم وبخاصة: عند تناول الموضوعات التي تهم المتعلمين كثيراً، والتي تتعلق عادةً بالقضايا الأخلاقية والاجتماعية والبشرية التي يصادفها المتعلمين بشكل تلقائي أثناء تفاعلهم مع دروس وموضوعات مادة العلوم، كما تشير دراسة (Zeidler, ٢٠٠٧) أن مثل هذه المناهج الدراسية عادةً ما تتميز بالاعتماد على تزويد المتعلمين بسيناريوهات جدلية أخلاقياً *Ethically Debatable Scenarios* تعتمد على مواقف وسياقات العالم الواقعي للمتعلمين يتم اشتقاقها من القضايا العلمية التي يصادفها مواطنو المجتمع في المواقف والسياقات الحياتية المختلفة، ومن الأمثلة العملية على ذلك: القضايا العلمية ذات الصبغة الاجتماعية *Social*، والسياسية *Political* والأخلاقية *Ethical* والبيئية *Environmental*... الخ.

يلاحظ مما سبق أن أبعاد استشراف المستقبل التي وجهت إليها الاهتمامات من خلال الآراء والدراسات والبحوث السابقة تتمثل في التفكير المستقبلي، الوعي باستشراف المستقبل، القضايا العلمية البشرية الاجتماعية البيئية الأخلاقية والسياسية كما يُعد الشعور

بالمســـئولية تجاه المســـتقبل والأجيال المقبلة من بين هذه الأبعاد، ولذلك فإن توجيه العناية والاهتمام بالبعد المستقبلي عامة وأبعاد استشراف المستقبل خاصة من خلال المناهج التعليمية والمقررات الدراسية تصبح ضرورة حتمية، سواء كان للعلوم كمادة دراسية، أو لغيرها للمواد الدراسية لمختلف التخصصات العلمية والأكاديمية بمراحل التعليم العام وذلك بما يتماشى مع فلسفتها وطبيعتها وأهدافها الإستراتيجية.

تعويد المتعلمين وإكسابهم القدرة والمهارة للتفكير في المستقبل واستشراف آفاقه من خلال مناهج العلوم يبرز القيمة الحقيقية لتعليم العلوم وهي تعديل سلوك المتعلم خارج نطاق المدرســـة، حيث تمكن هذه المهارات المتعلمين من التعامل مع المشـــكلات وأحداث الحياة والمواقف المســـتقبلية الجديدة بوعي وإدراك متلائم مع الحاضـــر ليس بهدف الإبقاء عليه، ولكن من أجل تطويره إلي الأفضل دائما.

تسهم برامج التربية العلمية في تنشئة وإعداد طلاب تهتم بالعلم باعتباره مفتاح التقدم والرقي, تفهم طبيعته وتســتخدمه في مختلف المواقف الحياتية العلمية والعملية, وتعد المجتمعات المتقدمة برامج ومشـــروعات للتربية العلمية تنفق عليها أموال طائلة من أجل إعداد طلابها للحاضر والمستقبل, والتربية العلمية في المجتمع العربي في حاجة اليوم لتحديد مفهومها وتجديد فلسفتها وصياغة مبادئها لمواجهة التحديات والتطورات الجديدة وذلك في إطار من الخصـــوصـــية الثقافية ووفق متطلبات حاضـــرها وفي ذات الوقت من منظور مســتقبلي, فلابد من التركيز على الحاضــر والمســتقبل مع أهمية إبراز الهوية الحضــارية للأمة العربية وتنميتها والمحافظة على أصـــالتها قومياً وإنســـانياً باعتبارها مصـــدر إبداع وعطاء وتفاعل مع مختلف الثقافات العالمية. (عبد القادر, ٢٠١٣, ١٢)

وينبغي أن تهتم مناهج العلوم بدراسة بعض المجالات المستقبلية مثل مجال الهندسة الوراثية البشــرية كالجينوم البشــري وما يرتبط به تطورات مســتقبلية في تقنية المعلومات اللازمة لتسجيل وفهرسة وبحث وتحليل مليارات القواعد التي تشكل الـــ DNA البشري, وما سيمكن تحقيقه في المستقبل, سيعتمد بصورة كبيرة على قدرة الحواسيب على تفسير تلك الكميات الهائلة من البيانات التي تولدها الجينوميات. (فوكوياما؛ فرانســـيس, ٢٠٠٦, ٩٧ - ١٠٢)

ويشير (عبد السلام وآخرون, ٢٠٠٧, ٢٢١ ـــ ٢٢٢) إلى ضرورة مراجعة مناهج العلوم باســـتمرار حتى تكون مســـايرة للاتجاهات والمشـــروعات الحديثة, بحيث يتم تقويم محتوى العلوم بصفة دورية, وتطويرها في ضوء ما تسفر عنه نتائج عملية التقويم وأن يجب الاستفادة من الدول المشاركة في مشروع التميز لمقارنة تعليم وتعلم مادة العلوم في مدارس التعليم الأساسي والمدارس الثانوية حول العالم من أجل إمكانية تطوير مناهج العلوم لتحقيق مستوى إنجاز مرتفع.

ويمكن القول بأن هناك علاقة بين الاستشراف وبين مناهج العلوم كفلسفة وطبيعة وأهداف ومحتوى وأساليب تدريس؛ فمناهج العلوم ومن خلال كل ذلك ذات طبيعة استكشافية, استقصائية, تعتمد على الاستقراء والتوقع وفرض الفروض والتجريب, الأمر الذي يوضح الارتباط العضوي بين طبيعة وفلسفة وأهداف وأنشطة مناهج العلوم مع ماهية الاستشراف, مما يستلزم ضرورة تضمنه في محتوى مناهج العلوم الدراسية بأنواعها المختلفة وتعدد مستوياتها.

(عبد القادر, ٢٠١٥,
٦)

وتشير (هاله بخش، ٢٠٠٢, ٥٢) إلى أن إصلاح تدريس العلوم في العالم العربي عامةً يتطلب إعادة النظر في التنظيم المنهجي لمناهج العلوم الحالية, وإعادة صياغة أهداف تعليم العلوم وتقويم عمليات التعليم والتعلم, وعليه فإن استشراف مستقبل العلوم في ما وراء العلوم الأساسية يقوم على الأهداف التالية:

١. مساعدة المتعلمين للتعرف على المفاهيم العلمية التي يحتاجها الفرد للحياة في القرن الحادي والعشرين.
٢. مساعدة المتعلمين للتعرف على الظواهر الطبيعية التي يلمسونها حولهم في البيئة والتي تثير فيهم الرغبة في البحث وحب الاستقصاء العلمي.
٣. ربط العلم بالبيئة وتدريس القضايا البيئية ذات الصلة بالعلوم مثل التلوث وتآكل الشواطئ وطبقة الأوزون, وآثار الاستنساخ وغير ذلك.
٤. تأكيد أهمية المعرفة العلمية في فهم الآثار الجسيمة للعلم على المجتمع, مثل بقع النفط وآثارها في التلوث وأثر الاحتباس الحراري على البيئة, والايدز, وغيره من الأمراض المستوطنة والوبائية.
٥. استخدام العلم في تنمية التفكير الناقد والإبداعي ومهارات حل المشكلات.

- **أسس بناء تدريس العلوم لاستشراف المستقبل.**

هناك بعض الأسس التي يبني عليها تدريس العلوم لاستشراف المستقبل، منها ما يلي:

١. **محو الأمية العلمية :** أشار كل من (Laugksch,٢٠٠٠; Fensham,٢٠٠٤; Holbrook &Rannikmae,٢٠٠٩) إلى أن محو الأمية العلمية ينبغي أن يكون هدفا أساسيا ورئيسيا من أهداف تدريس العلوم والتي تتمثل فائدتها في الاستفادة من المعرفة العلمية في حل المشاكل المستقبلية.

٢. **المعرفة والكفاءات :** تعد المعرفة والكفاءات من بين أسس تدريس العلوم لاستشراف المستقبل، فقد أشار كل من (Fensham,٢٠٠٧; Gilmer, Sherdan, Oosterhof, Rohani& Rouby,٢٠١١) إلى أن المعرفة مجموعة من السمات المعرفية ذات مستوى أعلى في قدرات التحليل والتقييم بينما الكفاءات هي القدرة على وضع عناصر من نظام معرفي واحد جنباً إلى جنب مع عناصر أخرى وترتيبها بحيث تعمل بطرق جديدة للقيام بأشياء جديدة؛ الأمر الذي يصب ايجابيا في القدرة علي رسم سيناريوهات المستقبل.

٣. **إشراك اصحاب المصلحة :** حيث أشار(Scheele,٢٠٠٢) إلى أن أصحاب المصلحة والمهتمين هم أشخاص لهم تأثير بشكل مباشر، أو لديهم التخصص المعمول به, أو الخبرات ذات الصلة فهم يحملون وجهات نظر واسعة على أساس الكفاءة تكون لها مصلحة مباشرة في نتائج ايجابية في تدريس العلوم في استشراف المستقبل.

- **مجالات استشراف المستقبل في العلوم.**

في ضوء مراجعة نتائج الأدبيات التربوية ذات الصلة؛ يلاحظ أن العقدين الماضيين من الزمن قد شهدا زيادة ملحوظة في معدلات إجراء الدراسات العلمية المقننة تجريبياً التي أكدت على فاعلية استخدام القضايا العلمية -الاجتماعية كسياق لتدريس المفاهيم العلمية المساهمة على نحو إيجابي في تعزيز الميول والاهتمامات العلمية لدى المتعلمين، فضلاً عن زيادة مستويات دافعيتهم واستمتاعهم بدراسة العلوم.كما يشكل هذا واحدا من المرتكزات الأساسية المهمة التي تقود إلي منح المتعلمين فرصمناسبة لتقويم التأثيرات الإيجابية والسلبية للعلم والتكنولوجيا في المجتمع، فضلاً عن التعمق أكثر في استكشاف الحلول الممكنة للمشكلات والتحديات المتوقع ظهورها مستقبلاً.(Paige et al., ٢٠٠٨)

وكقاعدة عامة يلاحظ أن معظم - إن لم يكن كل ـــــــ القضايا/الاهتمامات البيئية والاجتماعية المعاصرة (من قبيل: ظاهرة الاحتباس الحراري، وغزو الفضاء...) تتطلب ضرورة بلورة معالم فهم علمي دقيق لها باعتبار ذلك واحداً من العناصر الأساسية التي لا غنى عنها على الإطلاق من أجل حل هذه القضايا العالقة وتحقيق تقدم ملموس على طريق التغلب عليها مستقبلاً.

كما يشـــير (مجدي عزيز، ٢٠٠٦،٨١٧ - ٨٢٠) إلي عدد من المجالات العلمية لدراسة المستقبل علي النحو التالي:

١. الحياة الذهنية: حيث ينتظر الإنســـان أن يحيا في القرون التالية حياة أكثر أمنا واستقراراً وينعم سكان الكواكب بالراحة والأمان بسبب انعدام أسباب الصراع الدولي بين الأمم.

٢. التعداد السكاني وتوزيع الثروة حيث:

- ينتظر أن يزداد التعداد السكاني ليصل إلى ما يعادل ٢٠٠ ضعف بالنسبة لعدد السكان حالياً.
- ينتظر أن يمتلك العالم قدراً مدهشـــاً من القوى وأن تظهر تكنولوجيا جديدة خطواتها الأساسية تكنولوجيا اليوم

٣. متوسط عمر الإنسان: ينتظر أن تقل الأمراض بسبب الإصابة بالذبحة الصدرية لأن حياة الإنســـان في الفضـــاء تجعله يتعرض لجاذبية أقل بكثير مما يتعرض له على الأرض.

٤. الرياضـــة: ينتظر أن يخترع الإنســـان وســـائل جديدة للإثارة والمتعة، مثل: ألعاب الطيران والقفز إلى أعلى ثم الهبوط ببطء.

٥. الصناعة والتسوق: حيث ينتظر:

- أن يزداد التباين التكنولوجي بين دول الشـمال ودول الجنوب وبذلك تزداد ثروة أهل الشمال وتتضخم بصورة هائلة.
- أن تختفي المجلات والكتب والجرائد المطبوعة ليحل محلها إشـارات لاسـلكية يمكن بثها لمسافات بعيدة جداً.

كما يحدد (أحمد مستجير، ١٩٩٨، ١٠ ــــ ١١) بعض المجالات التي المستقبلية علي النحو التالي:

١. الطب: إنتاج مواد تشـــخيصـــية أدق وأســـرع للكثير من أمراض الإنســـان إنتاج فاكسينات أفضل باستخدام الهندسة الوراثية.

٢. هندســـة بروتينات بشـــرية محورة- العلاج بالجينات- تحوير المصـــير البيولوجي لحاملي بعض الأمراض الوراثية- تحوير بعض الحيوانات الثديية وراثياً بحيث يمكن نقل أعضائها إلى البشر.

٣. الزراعة: حيث فتحت زراعة الأنســجة والهندســـة الوراثية ودمج الخلايا ونقل الجينات بين الأنواع آفاقا رحبة للانتخابات والتحسـين في النبات للصـفات الإنتاجية وتحمل الجفاف والملوحة ومقاومة الأمراض والحشـــرات ولرفع القيمة الغذائية والتسويقية للمحاصيل بتحوير مادتها الوراثية.

٤. الصـــناعة**:** التعدين البيولوجي والتنظيف البيولوجي وإنتاج البلاســتيك من البكتريا والوقود البيولوجي (الحيوي) وإنتاج الأيدروجين بالميكروبات والطحالب البحرية وإنتاج الإنزيمات الصناعية خصوصاً منها ما يعمل تحت درجات الحرارة العالية.

الفصل السابع
بناء مواطن المستقبل

تشهد المجتمعات الإنسانية اليوم تطورات سريعة وهائلة في شتى المجالات نتيجة لما يتميز به العصــر الحالي من اكتشــافات علمية وتطبيقات تكنولوجية وثورة معرفية، مما يوضـــح حاجة المجتمعات إلى إعداد مواطنيها إعداداً علمياً بحيث يصــبحوا قادرين على التعامل مع معطيات العصــر عصــر تقدم العلم والتطور التكنولوجي على نحو يجعل منهم مواطنين قادرين على إتباع أساليب التفكير العلمي يملكون مهارات القرن الحادي والعشرين والقدرة علي التكيف مع متطلبات الحاضــر وفي ذات الوقت القدرة علي مواجهة مشــكلات المستقبل والتعامل مع متغيراته.

ووقفا لما تشــير إليه الدلائل المتوافرة وما تؤكده الظواهر المتواترة فإن عالم الغد مرشـح لكي يشـهد اكتشـافات مبهرة واختراعات مذهلة سـتؤدي حتما إلي تبدلات وتحولات جذرية، كيفية ونوعية في نمط الحياة التي عاهدناه، الأمر الذي يجعلنا أن نقرر أن المســتقبل ذلك المجهول القادم ينبئ بأن يخلق كل يوم خلقا جديدا مما يجعل قادم الأيام لابد وأن يختلف من حيث الشكل والمضمون والمظهر والجوهر.(سعيد سليمان، د.ت، ٥٢)

من هذا المنطلق عملت المجتمعات الإنسانية من خلال الأنظمة التربوية والمؤسسات التعليمية جل اهتماماتها بتربية المواطنة من أجل إرســاء وترســيخ مفهوم ومبادئ وقيم المواطنة، ولما كان مفهوم المواطنة ومبادئها وقيمها تختلف من عصر إلي أخر علي حسب خصــائص كل حقبة زمانية؛ لذلك يجب أن تكون تربية المواطنة مبنية علي وعي بالحاضــر مع الأخذ بعين الاعتبار النظرة إلي المستقبل، فإذا كانت تشكيل الهوية وتنمية الثقافة الوطنية وبلورة سلوكيات الانتماء والولاء للوطن والأمة من أساسيات دعم مفهوم المواطنة وغرس مبادئها في نفوس المواطنين، إضافة إلي تنمية الأخلاقيات لديهم التي تعمل علي صقل وبناء شــخصــياتهم، فهذا لا يكفي بطبيعة الحال لمســايرة الحياة العصــرية من جهة والتجاوب مع الطموحات والتخطيط لمواجهة المستقبل واستشراف أفاقه من جهة أخرى، فهناك العديد من المتطلبات الضــرورية التي تُعد صــفات وسـمات ضــرورية للتعامل الفاعل مع مقتضــيات الحاضــر ومتغيراته ومواجهة المسـتقبل وتحدياته؛ لذلك يجب توجيه كافة الرعاية والاهتمام لغرس هذه الصـــفات وتنمية تلك الســـمات لدي كافة المواطنين بما يكفل امتلاكهما لقدرات والمهارات التي تتناسب الحياة العصرية ومهارات وقدرات استشراف المستقبل ويحمله من تحديات وتغيرات ســوف تطال مختلف أوجه الحياة، والتربية لا تعد المواطن للحياة في الحاضر فقط، وإنما تعده لكي يكون رجل الغد أي أنها هي في جوهرها عملية إعداد مستقبلي وهي المنوطة بإعداد وبناء مواطن المســتقبل في قطاعات العمل المختلفة، من هنا فإن المجتمع العربي في حاجة ماسة إلي إعداد وبناء مواطنية بما يسمح لهم ليس للحياة بنجاح في الحاضر فقط، وإنما أيضا لكي يكونوا قادرين علي التعامل الذكي مع متغيرات وتحديات

المستقبل يمتلكوا قدرات ومهارات استشراف المستقبل ومهارات التفكير المستقبلي، لديهم اتجاهات ايجابية مرغوبة نحو الدراسات المستقبلية ووعي ايجابي باستشراف المستقبل.

• المعطيات العلمية في القرن الحادي والعشرين.

في ضوء وقائع الحاضر واستشراف المستقبل اهتمت المجتمعات الإنسانية من خلال رجال الفكر والسياسية والكتاب والتربويين والباحثين بتحديد كثير من المعطيات والمؤشرات العلمية للقرن الحادي والعشرين وطالبوا ضرورة رسم الخطط ووضع السياسات وإعداد البرامج التعليمية والثقافية والتدريبية لتأهيل وإعداد الأفراد المتعلمين لمواكبة ومسايرة تلك هذه المعطيات والمؤشرات وتحديد بعض المتطلبات والخبرات المهارية والانفعالية والمعرفية التي يجب أن تدور حولها الاهتمامات ويتم في ضوئها عمليات التخطيط والتنفيذ لإعداد وتنشئة وتربية الأفراد المتعلمين لمواكبة مستجدات ومتغيرات التقدم العلمي والتطور التكنولوجي مستقبلا وقد تعددت هذه المعطيات والمؤشرات ويمكن تناول بعض منها علي النحو التالي:

١)**استشراف المستقبل** *.Foreseeing the Future*

ازدادت الأصوات المنادية بأهمية استشراف المستقبل خلال العقود الأخيرة من القرن العشرين كما انتشرت الدراسات المستقبلية وتضاعف الاهتمام بها إبان تقارب العد التنازلي لولوج البشرية إلى الألفية الثالثة ومع كل هذا الانتشار الذي حدث فقد ظل متركزا في أمريكا وأوروبا، وانتقل إلى بعض الدول الأخرى كالاتحاد السوفييتي سابقا واليابان وغيرهما بينما انحسر هذا المد من الاهتمام باستشراف المستقبل ودراساته عن المنطقة العربية ومعظم الدول النامية ولم تظهر العناية بهما في هذه المناطق إلا في السنوات الأخيرة، كما ظل كثير من هذه الدراسات جزئيا وغير قادر على تحقيق الطموحات التي كانت معلقة عليه (محمد سعيد، ١٩٩٦) ويمكن القول بأن كثيرا من المشكلات التي يعاني منها العالم العربي هي في الأغلب نتيجة لقصر النظرة المستقبلية في الماضي، أو لتجاهل حتى النذر اليسير التي حاولت التنبيه إلى ما يوشك الوقوع فيه، مثل الانفجار السكاني تلوث البيئة، نفاذ الموارد، القضاء على بعض أنواع الحياة...الخ ومن المؤسف أن قد تجاوز المجتمع العربي في بعض المجالات نقطة اللاعودة وأن الوقت أو مجال الحركة في مجالات أخرى قد أصبح من القصر أو الضيق بحيث يتعذر الإصلاح.
(محمد نوفل، ١٩٩٨، ١٨٢)

لذا فهناك ضرورة لمحاولة إدراك ما فات والعمل علي عدم تجاوز مجالات أخرى، من خلال الاهتمام بتنمية الوعي المستقبلي لدي الأفراد المواطنين كافة، والعناية بالدراسات المستقبلية فهي تهتم بدراسة الأوضاع والتغييرات السكانية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية التعليمية والثقافية بغية تحليلها من خلال مؤشرات كمية وكيفية متعارف عليها

تسهل مسألة قياسها وتقويمها، الأمر الذي يمكن بالتالي من دراسة العلاقات المتبادلة بين هذه المتغيرات، مما يمكن من بناء وصياغة مجموعة فرضيات وتنبؤات ومشاهد وبدائل لملامح المســـتقبل في الميدان قيد الدرس. (Barbieri, ١٩٩٣, Hass, ١٩٨٦) ويهدف المهتمون باستشراف المستقبل إلى اكتشافه واختراعه وفحصه وتقويمه فضلا عن اقتراحهم لمستقبلات ممكنة ومحتملة ومفضلة، إنهم يسـعون إلى معرفة ماذا يمكن أن يكون وماذا قد يكون ومـاذا يجب أن يكون، إنهم يحـاولون أن يجعلوا عمليـات اتخـاذ القرارات، واختيـار أهداف السـياسـات والتخطيط للعمل الاجتماعي أكثر فطنة وفعالية، بتقديمهم تفكيرا مسـتقبليا حول المستقبلات البديلة. (Bell, ١٩٩٣, p٣٣٣)

كما يُعد الوعي المسـتقبلي *FuturisticAwareness* من مقومات نجاح المواطنون للحياة في العصر الحالي، فمواطن المستقبل لا يمكن أن يستمر نجاحه في الحياة إذ لم تتوفر لديه رؤية واضحة لمعالم المستقبل، فأصبح استشـراف المسـتقبل والوعي بآفاقه ضـرورة تقتضى إعادة النظر في البنية الفكرية لعقول المواطنين بكافة مراحلهم العمرية، لأنه لا يمكن الولوج إلى عالم المســـتقبل بعقول مواطني اليوم لذلك فقد تنبهت الدول المتقدمة مبكراً إلى أهمية نشر الوعي المستقبلي والرؤى المستقبلية بين الشباب من طلاب المدارس والجامعات لمســـاعدتهم على مواجهة أحداث الغد وإكســـابهم القدرة على التفكير العلمي المنظم لتغيير مساراته.

(فوزي الفيشاوي، ١١،١٩٩٦، ٣٢)

وبالرغم من أن المستقبل سيضم العديد من المشكلات والتحديات التي تفرض نفسها على حياة المواطن، إلا أن ذلك لم يقابله اهتماما واضـــحا في تربية وإعداد الأفراد المتعلمين بصـفة عامة ومناهج التعليم بصـفة خاصـــة، وعدم مســايرتهما للاتجاهات العالمية للاهتمام باســتشــراف المســتقبل، مما يعنى أن هؤلاء المتعلمين في حاجة إلى تنمية بعض المهارات اللازمة للاستعداد لمواجهة المستقبل بكل مشكلاته وتحدياته ومتطلباته الأسـاسـية ومن هذه المهارات مهارات التفكير والوعي المستقبلي.(هاله أحمد، ٢٠١٠، ٦)

تمثل عمليات استشراف المستقبل والتفكير المستقبلي والوعي باستشراف المستقبل وتنمية أساليب ومهارات التفكير العلمي ضـرورة مهمة ومهارات أسـاسـية للمواطنة مستقبلا بشـــكل عام وبشـــكل خاص في تنمية قدرات المتعلمين لمواجهة قضـــايا التنمية وتأثيرات التغيرات العالمية الســـريعة على فرص التنمية وتحدياتها وإمكانات المســـتقبل والحركات المسـتقبلية المتوقعة، كذلك دراســة الاحتمالات التي قد تظهر مسـتقبلاً، الأمر الذي يســـتدعى نشـــر ثقافة مســـتقبلية في مفهوم ومجال وأبعاد المواطنة بحيث تعمل على تنمية المفاهيم والمعارف المستقبلية والمهارات الجديدة لدى المواطنين.

٢) اقتصاديات المعرفة. *Knowledge Economy*

تقف البشرية في الوقت الراهن على عتبات عصر جديد ،أخذت مؤشراته المتسارعة في التشــكل يطلق عليه" عصــر المعرفة" مثلما يحلو للبعض تســميته ب "عصــر ما بعد الصــناعة" و"عصــر الثورة المعلوماتية وتقنية الاتصــالات " و" العصــر الالكتروني ولكنه بحق" عصــر المعرفة " القائم على اقتصــاد المعرفة ومجتمع المعرفة المعتمدين على الثورة المذهلة في تقنية المعلومات والاتصالات والإعلام، إنه عصـر يتميز عما سبقه من عصـور في أسـس بنائه وخصـائص اقتصـاده وفي مصـادر ثروته وقوته وفي نوعية العمالة فيه وفي نوعية التربية فيه وفي أساليب الحياة وفي طبيعة العلاقات سواء بين الأفراد والمؤسسات،أو بين المجتمعات والثقافات.

(أحمد محمد، د. ت.، ٤

)

لقد أضــحي اقتصــاد المعرفة يمثل رافداً معرفياً جديداً ســواء علي صــعيد النظرية الاقتصــــادية والأطر الفكرية المنهجية، أو علي مســـتوي التطبيقات العملية كما يعد أداة محورية في قياس مدي قدرة الدول علي حيازة أسباب التقدم وامتلاك ناصية مقوماته اللازمة لنجاح خططها وبرامجها للتنمية الاقتصــــادية الشــــاملة من هنا فقد اهتمت مختلف الدول بصــناعة المعرفة وإنتاجها فاعتمدت أســاســا علي إحداث ثورة في التعليم والبحث العلمي تمثلت في ظهور التعليم الجماهيري أي التوســـع فيه أفقياً ورأســـياً بين أفراد المجتمع ومواطنيه والارتقاء بمستواهم وإنتاج المعرفة وتطبيقاها في مختلف شـئون المجتمع لتنتشـر هذه الثورة في دول العالم وطالما أدركت الدول الصـناعية وغيرها لأهمية المعرفة لاقتصـاد تكون فيه الأفكار منتجاتها وبيئات العمل موادها الأولية، والعقل البشــري أداته، فما يلاحظ هو ســـباق محموم بينها في مجالات البحث العلمي لإنتاج معرفي وإبداع تقني وتطوير البرمجيات في ميادين اقتصــاد المعرفة والاتصــالات والذكاء الصــناعي وتأهيل أجيال الغد بقدرات فكرية عالية وملكات إبداعية متميزة، ومهارات تقنية راقية، كأهم ميادين الســـباق والتنافس الحاد بين الدول والشـركات لإحراز السـبق والهيمنة علي المسـتقبل، ومن الجدير بـالذكر أن المردود الاقتصــــادي من حجم التبادل التجاري بين دول العالم في المجالات التقليدية، مثل الأجهزة الكهربائية الصــناعية والزراعية والغذاء والدواء والأسـلحة...الخ لا يقارن الآن بالمردود الاقتصادي في حجم التبادل المعرفي بين هذه الدول، بل أن هناك بعض الدول، مثل أمريكا والهند واليابان يمثل خمس دخلهم القومي من الاقتصــاد المعرفي وهنا لا غرابة أن تسـارعت الجهود وتوالت الخطي نحو تكوين رأس المال المعرفي وتأسيس قواعد منظومة المعرفة سـواء عن طريق الاهتمام بالبحث العلمي وتطوير العلوم وتقنية المعلومات والاتصــالات، أو من خلال امتلاك أدوات الحصــول علي المعرفة ونشــرها، أو عن طريق الاهتمام بالتعليم والتدريب والإعلام والترجمة والنشر وفق منظومة متكاملة تتيح إعداد

وتأهيل القدرات الفكرية والعلمية وتنمية الملكات الإبداعية والابتكارية وإعداد الكفاءات المهنية والتكنولوجية القادرة علي إنتاج المعرفة وتوسيع نطاق استخدامها أو تحديد نوع المعرفة التي يحتاجها اقتصـــاد المعرفة في المســـتقبل وما يتطلب ذلك من إيجاد البنية التحتية للمعرفة ليس ثمة شك في أن المجتمع الذي وضع نفسه في طريق اقتصاد المعرفة، هو المجتمع الذي أعاد نظرته للمعرفة وقدر قيمتها وقدمها علي ســـواها وجعلها أولوية قصوى لاستمرار وجوده من خلالها ينظر إلي نفسه وإلي ما حوله ومن خلالها يحدد موقفه ويعيد تنظيم أنشطته الاقتصـادية والاجتماعية، بل ومن خلالها يستطيع النظر إلي مستقبله وما يريد بلوغه.

ومن الخطأ الاعتقاد بأن وجود اقتصـــاد معرفي يعتمد علي التقنية الحديثة يوحي أن عدم توافر هذه التقنية في أغلب بلدان العالم الثالث قد يحول دون تكون اقتصـــاد المعرفة ولحاقها بركب الدول الصناعية أو الدول التي قطعت شوطا في امتلاك التقنية الحديثة ولكن الوقائع المشاهدة تبين أن أية دولة يمكنها أن تؤسس لاقتصاد المعرفة إذا امتلكت إرادة قوية، وإدارة حديثة وأرست قاعدة تكوين رأس المال لدي أبناء المجتمع وذلك من خلال إيجاد بنية تعليمية، تدريبية، بحثية، بشـــرية، ومادية تمكن من توطين العلوم في كافة التخصـــصـــات، وتوليد معارف جديدة واستخدامها في مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية والصناعية والزراعية...الخ، بدءا من الأنشـــطة التي تحدث تأثيرا قويا في المجتمع والاســـتفادة من الخبرات المتراكمة لتوفير مناخ علمي ثقافي داعم بما يمكن من التحرك في اتجاه ردم أو تضيق الهوة المعرفية بينها وبين الدول الصناعية وبذلك تكون هذه الدول قد قطعت خطوات أساسية ووضعت نفسها في طريق التنمية الاقتصادية الاجتماعية.(أحمد محمد، د. ت.، ١٠)

من هنا أصـــبح من الضـــروري التوســـع في الاعتماد علي التكنولوجيا المعلومات والعمل علي تنمية المهارات لدي المتعلمين، فمن المهم إذا ما أراد المجتمع العربي الولوج إلي عالم اقتصاد المعرفة فلا بد من التوسع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتوجه نحو نشـــر الإبداع والابتكار وتمكين الأفراد المتعلمين وتدريبهم في هذا المجال، فالموارد البشرية المؤهلة وذات القدرات والمهارات العالية، ورأس المال البشري هو أكثر الأصول قيمة في الاقتصاد الجديد المبني علي المعرفة.

(مراد علة، د. ت. ، ٢
)

٣)**المعلومات والاتصالات** *Information & Communication.*

أدت ثورة المعلومات والاتصـالات التي شـهدها العالم في نهاية القرن الماضـي، إلى تغيرات ثقافية وقيمية تزداد كل يوم وتيرتها وتأثيراتها على كل مجتمعات العالم، وســتشــكل هذه التحولات والتغيرات المهمة تأثيراً كبيراً في تشـــكيل مجتمع في المســـتقبل ومن ثم في معالم وتوجيهات المؤسسات المجتمعية التعليمية والعلمية والثقافية نحو بناء شخصية الفرد الفاعل في القرن الحالي من خلال توفير بيئة تعليمية تدريبية تفاعلية تجذب اهتمام الأفراد المتعلمين بتوظيف تقنيات المعلومات والاتصالات ونشر الوعي المعلوماتي وبناء الكوادر

المعلوماتية التي تنشـده المجتمعات في العصـر الحالي لمواكبة التطورات المتلاحقة في تقنيات المعلومات والاتصـــالات والتعامل معها بكفاءة ومرونة، ولذلك يمكن القول بأن ثورة المعلومات والاتصـــالات تُعد أحد أبرز التحديات الكبرى التي تواجه المواطن العربي مستقبلا.

سـهلت ثورة في المعلومات بشكل لم يسبق له مثيل ، كما سـهل اتساعها وانتشارها التقدم الهائل في وســـائل الاتصـــالات وتكنولوجيا المعلومات فتغير مفهوم الزمان والمكان وأخذت العولمة والانفتاح وحرية تدفق المعلومات والمواد والأفراد...الخ تؤثر في مناحي الحياة المختلفة مما فرض على دول العالم وشـــعوبه تحدي التعامل مع هكذا معطيات والاستجابة لمتطلباتها والاستفادة القصوى منها لتستطيع العيش الآمن مستقبلا ،ومع أهمية ذلك لجميع دول العالم وشـــعوبه إلا أن الدول العربية هي أحوج ما تكون للتعامل مع هذه المتغيرات حيث الهوة متسعة بينها وبين معظم دول العالم، إذا كانت المؤسسات المجتمعية المختلفة مطالبة بالتميز ومواكبة التطور فإن المؤســـســـات التربوية والتعليمية والثقافية هي الأولى بمثل هذه المطالبة فهي المسئولة عن إعداد جيل قادر على استيعاب تطورات العصر والتعامل معها ،وقيادة التغيير نحو التقدم والنماء وتمكين الأفراد المتعلمين من أخذ دورها في المستقبل.(نازم ملكاوي, عبد السلام نجادات، ٢٠٠٧) ويصبح من الضروري إعادة النظر في بناء شـــخصـــية المواطن العربي على أســس جديدة تتفق مع الواقع الجديد بحيث يصبح هناك ضرورة لتنمية مهارات وقدرات فكرية وفنية للاستخدام الأمثل للحاسبات الآلية وغيرها من تقنيات المعلومات والاتصـالات وبدرجة أكبر مما مضـى، خاصـة لمن هم على وشـك الانضـمام إلى قوى العمل، وعلي النظم التعليمية أن تضـطلع بمسـئولياتها في هذا الخصــوص، فهي المسـئولة عن تكوين رأس المال البشــري ذي النوعية الراقية المطلوبة للتنمية الشـاملة، بل أصـبحت مسـؤولياتها الآن أكثر من أي وقت مضـــى لتطوير نفســها وتجديدها بما يجعلها أكثر قدرة وملائمةً لإعداد الفرد المواطن وفقا لاستعداداته وقدراته من ناحية، وتلبية احتياجات تنمية المجتمع وفقا لتطور تقنيات الاتصـــالات والمعلومات التي تتطور باستمرار من ناحية أخرى. (عبد العزيز السنبل، ٢٠٠٤ ، ٢٨ ـــ ٤١)

٤)**التقدم العلمي التكنولوجي** . *DevelopmentScientific &Technological* للعلم أهمية كبيرة في حياة المجتمعات الإنسانية كافة ويقوم العلم بدورٍ كبيرٍ في العالم المعاصر فهو يسهم بلا جدال في تنمية كل جانب من جوانب الحياة، فالتقدم العلمي التكنولوجي الذي تحقق في النصف الثاني من القرن العشرين ربما فاق كل ما حققته البشرية من تقدم حضاري في القرون السابقة، وأصبح حجم المعرفة يتضاعف بمتوالية هندسية يصعب ملاحقتها ومتابعتها في كل التخصصات، إذ شهد العصر الحالي ليس ظهور معلومات ونظريات وحقائق واكتشافات علمية جديدة فحسب، وإنما ظهرت أفرع علمية جديدة وتطبيقات تكنولوجية حديثة وتخصصات مهنية لم تكن معروفة من قبل.

كما أدي التقدم العلمي والتكنولوجي إلي حدوث تغيرات بيئية مما بات يهدد الحياة البشرية بأكملها وأصبح الإنسان في العصر الحديث يواجه الكثير من التهديدات والمشكلات البيئية الخطيرة التي تهدد وجوده، مثل ارتفاع درجة حرارة الأرض، ومعدلات التلوث البيئي وانقراض بعض الكائنات الحية، بحيث يمكن القول بأن التقدم العلمي والتكنولوجي بقدر ما له من أثار إيجابية في تطور الحياة والارتقاء بمستوي معيشة الإنسان بقدر أيضا ما أثر سلبيا علي الإنسان نفسه والبيئة والحياة، لقد أدي ذلك إلي ظهور صيحات عديدة تنادي بضرورة الوقوف علي الآثار السلبية التي خلفها التقدم العلمي والتكنولوجي، كما أصبحت البيئة من الموضوعات الرئيسية التي حازت علي اهتمام كبير من نواحي عدة حيث نجد أن هناك اهتماما علميا وثقافيا واجتماعيا وأخلاقيا وجماليا وفلسفيا يعني بضرورة إيجاد رؤية تركز علي علاقة الإنسان بالبيئة الطبيعية تقوم علي التوافق والانسجام.(إكرام حسين، ٢٠٠٩، ٤٣٤)

من هنا فإن توقع هذه المعطيات والمؤشرات والتغيرات العلمية والتنبؤ بغيرها يسهم في رسم السياسات ووضع الخطط لتلافي الوقوع في حالات ارتباك وعدم القدرة علي مسايرتها وتفادي أثارها، فتزويد الأفراد المتعلمين بقدر من الخبرات التي تنسجم مع هذه التغيرات يجب أن تأتي في سلم أولويات رسم السياسات ووضع الخطط التي تنتهجها المجتمعات عامة والعربية خاصة ومن الأهمية في هذا الخصوص مساعدة هؤلاء الأفراد لاكتساب سلوكيات وخبرات معرفية ومهارات تدريبية تكنولوجية مهنية وإبداع طرق للتعامل مع المتغيرات العلمية والتطبيقات التكنولوجية بالشكل الذي يؤمن توظيفها في خدمة المجتمع ولصالح المواطن وزيادة رفاهيته ومن هنا أيضا يمكن القول بأن المجتمع العربي مطالب اليوم بالاهتمام لإعداد مواطنيه بما يساير المعطيات العلمية المطلوبة لكي يصبحوا مواطنين قادرين علي الحياة بنجاح في المستقبل.

- **سمات مواطن المستقبل.**

صلاح مستقبل المجتمع مرهون بصلاح أبنائه؛ فهم شباب اليوم ورجال الغد وعماد المستقبل ومن ثم ينبغي العناية بهم منذ طفولتهم ومرورا بمراحل نموهم وأعمارهم السنية المختلفة، وتؤكد التوجهات التربوية الحديثة علي أن الهدف الأول والأساسي للتربية في العصر الراهن ليس مجرد تلقين المعارف والمعلومات لهؤلاء الأبناء، وإنما بناء عقولهم وتعليمهم كيف يفكرون وإكسابهم القدرة علي التعلم الذاتي وتعويدهم علي تحمل المسئولية والاشتراك في مختلف المهام والأعمال والأنشطة المجتمعية والتعليم من خلال المناهج الدراسية هو المسئول عن إعداد الأبناء وبناء المواطن ذو النظرة المزود بالمهارات والقدرات التي تمكنه من التعامل مع مستقبل لم يولد بعد، وفي ضوء معطيات القرن الحادي والعشرين، يتطلب أن يتسم مواطن المستقبل بعدد من السمات حيث يجب أن يمتلك:

١. **مهارات التعامل مع المستقبل:** ومنها:(عبد العزيز الرويس، ١٤٢٥، ٨)

- مهـارة التوقع وتعني القـدرة علي رؤيـة الأحـداث قبـل وقوعهـا، وتقويم ما يبرم من قرارات أو يتخذ من إجراءات واسـتنباط بدائل جديدة لما لم يكن له بدائل من قبل.
- مهارة التشـــارك وهي عملية عقلية تؤدي إلي فهم واضـــح ومشـــترك فعال للمشكلات وبلورة نتائج من خلال التعاون والتعاطف والتحاور,
- مهـارة اقتحـام المجهول والتي تتمخض عن تـدريـب الفرد المتعلم علي حـل المشـــكلات وألعـاب المحـاكـة والخيـال العلمي والربط بين المعـارف العـامـة والمهارات الفنية والمزاوجة بين الخبرة الشخصية والعملية والأكاديمية.

٢. **المهارات الحيوية :** والتي أشـارت إليها دراسـة كل من (أسـامة حسـين، ٢٠٠٣، دونا أوتشادا، فلوريتا ماكنزي، ١٩٩٩) ومنها:

- المهارات الشخصية والمتمثلة في:

١- الاعتماد علي النفس والقدرة علي القيادة وتخطيط المستقبل الشخصي.

٢- القدرة علي التكيف.

٣- القدرة علي الوصول للمعرفة من مصادرها المختلفة.

٤- إدراك الحقوق الشخصية والواجبات والمسئوليات.

- المهارات الاجتماعية ومن أمثلتها ما يلي:

١- التواصل (القراءة، الكتابة، التحدث، الاستماع)

٢- التواصل والتعاون مع الآخرين.

٣- احترام حقوق الآخرين.

٤- إدراك متطلبات التفاعل مع الأخرين.

٥- إدراك وتوقع نتائج الأعمال وتحمل مسئوليتها.

- مهارات الحصول علي المعلومات، وتتضمن:

١- البحث عن البيانات وتنظيمها وتحليلها.

٢- تركيب البيانات.

- المهارات الحياتية، وتتضمن ما يلي:

١- الأمن والسلامة.

٢- العناية الصحية.

٣- الإدارة المنزلية والتوجيه المهني.

٤- المواطنة الصالحة.

٥- التعامل الرشيد مع البيئة.

٦- تطبيق المبادئ العلمية السليمة.

- المهارات الأساسية في الرياضيات، ومنها:

١- استخدام الآلة الحاسبة.

٢- القياس.

٣- التقدير والحسابات الذهنية والحدس الرياضي.

٤- تحديد وتفسير البيانات الإحصائية.

- المهارات العلمية، وتتضمن ما يلي:

١- ملاحظة الظواهر العلمية.

٢- الاستنتاج المبني على الملاحظات ومعطيات والتنبؤ والتفسير.

٣- وضع الفرضيات والتجريب والاستنباط.

- مهارات التعامل مع التقنية ومنها:

١- اختيار واستخدام أدوات تقنية المعلومات.

٢- التعلم والبحث من خلال وسائط تقنية المعلومات.

كما يجب أن يكون :

١. واعيا بالمستجدات العلمية والاجتماعية، مشاركا في شئون المجتمع من منظور مستقبلي.
٢. قادرا علي التواصل والحوار والمشاركة في استقراء الواقع المجتمعي والتعرف علي التغييرات الجوهرية التي يتعرض إليها المجتمع.
٣. قادرا علي استكشاف الاحتمالات والمسارات المستقبلية واتخاذ القرارات المناسبة في إصدار الأحكام بشأن المستقبل، متحملاً مسؤولية قراراته.
٤. مهتما باستشراف المستقبل وأبعاده ومهاراته ومجالاته المختلفة، محفزا الآخرين علي مواجهة التحديات المتوقع أن يحملها الغد.
٥. حريصا علي امتلاك مجموعة من المبادئ والاتجاهات، مثل الانفتاح العقلي وعدم التحيز لرأي بذاته، أو لفكرة أو توجه بعينه.
٦. قادرا علي التخطيط للمستقبل وتوقع الأزمات المقبلة والمشاركة لإعداد حلولا لها وطرح البدائل الممكنة من خلال إعداد السيناريوهات.

٧. وعيا بأبعاد استشراف المستقبل ومجالاته في مختلف الأنشطة وعلي مستوي كل الأصعدة علميا وتكنولوجيا وبيئيا...الخ.
٨. قادرا علي امتلاك رؤية مستقبلية تتطلب الإجابة عن التساؤلات التي تتطلب منه التوقع، أو التنبؤ، أو إظهار بدائل واحتمالات مستقبلية.
٩. قادرا علي تفسير سبب الظواهر والأحداث وربطها زمانيا ومكانيا وعلميا واجتماعيا وبيئيا.

من هنا فإن الأنظمة التربوية والمؤسسات التعليمية مطالبة اليوم باستثمار الثروة البشرية وتنميتها باستخدام الأساليب والاستراتيجيات التي تنسجم مع متغيرات العصر والتي تؤدي إلى أفضل المواصفات التي يجب أن يتميز بها المواطن العربي، فالعصر الحالي عصر التقنية الحديثة يُعد المواطن العربي أحد المستهلكين لمنتجاتها المتنوعة ولم يعد ممكناً أن تتجاهل الأنظمة التربوية والعملية التعليمية بمراحلها المختلفة هذه التقنية.

لذلك غدا التطوير والتحديث من خلال التخطيط الجيد من الأهداف المهمة التي يجب أن يسعى إلي تحقيقها التربويون العلميون لتلبية احتياجات المجتمع ومطالب نمو المتعلمين كمواطنين يعيشون عصر العلم والتكنولوجيا الرقمية. لقد أدركت أمم كثيرة أهمية التخطيط لبناء مجتمع متقدم يكون أساسه العلم والمعرفة وأن يكون مواطنيها ليسوا مستهلكين للمعرفة فقط، بل منتجين لها أيضا، وعلي المجتمع العربي إدراك أن التطور الحضاري وإثبات الهوية والذاتية الثقافية لا يتوقف على مجرد متابعة التكنولوجيا الحديثة ونقلها من الغرب، وإنما لا بد أن يضع في خططه التربوية والتعليمية والتدريبية الاستراتيجيات التي تؤهل مواطنيه للحاق بركب التطور والتقدم لكي تنتقل من مجرد المتلقي إلى المبدع والمنتج لهذه التكنولوجيا وعلى المجتمع العربي أن يستفيد ما أمكن من الثورة العلمية والتكنولوجية في مؤسساته عامة والتربوية والتعليمية خاصة سواء في اختيار وتخطيط وبناء المناهج الدراسية ومحتواها وأساليبها، أو في طرق التقويم والاختبارات وغيرها من العمليات داخل المنظومة التربوية التعليمية.

(مجلة المعرفة، ٢٠٠٠، ٣٠)

- **مبررات الاهتمام بسمات مواطن المستقبل.**

يطلق علي العصر الحالي الذي نعيشه عصر التقنية تارة، وعصر ثورة المعلومات والاتصالات تارة أخرى كما يطلق علي مجتمع اليوم مجتمع اقتصاديات المعرفة ويتسم هذا العصر بسرعة انتشار المعلومات وتطور التقنيات ومما لا شك فيه أن التكنولوجيا والتقنيات اليوم أصبحت تؤثر في جميع مجالات الحياة اليومية في الطب والعلاج والصناعة والزراعة والتجارة والهندسة والاجتماع والمواصلات والاتصالات والثقافة والعلوم العسكرية والتربية والتعليم ووسائل الترفيه...الخ ولقد أصبح مقياس تقدم الأمم وتطورها ليس بما تملك من أجهزة وأدوات ووسائل تكنولوجية وتقنية فحسب، وإنما بقدرتها ومقدرة مواطنيها علي إنتاج هذه التكنولوجية وتلك التقنيات.

إن المجتمع العربي يواجه حاليا تحديات وتحولات، بل ثورات أهمها الثورة العلمية والثورة المعلوماتية والثورة التكنولوجية وثورة الاتصالات إضافة إلي هبوب رياح العولمة، والحروب النووية والبيولوجية فضلا عن اتفاقية التجارة العالمية بين الدول، أما عن مستقبل المجتمع العالمي فمن المتوقع أن تزداد حدة التحديات والتحولات إلي حد ينذر بمضاعفات سماها البعض بـ" صدمة المستقبل" (محمد نصر، ٢٠٠١، ٤٤٩) ومن خلال قراءة واستشراف المستقبل خلال السنوات الأولي من القرن الحادي والعشرين يمكن التنبؤ بأمرين هما:

الأول: سوف يستمر التغير التكنولوجي (التقني) تأججه وثورته وسرعته الفائقة التي تجعل من الصعب جدا علي كافة المواطنين ملاحظته ومواكبته.

الثاني: سوف تؤدي التغيرات التكنولوجية إلي تغييرات اجتماعية وسياسية واقتصادية يترتب عليها الكثير من المشكلات والقضايا التي سوف تفرض التغيير علي قيم المجتمع ومواطنيه وتعدد المشكلات في الحياة مما يتطلب ضرورة تثقيف هؤلاء المواطنين وتنويرهم علميا وتكنولوجيا بما يمكنهم من مواجهة وحل المشكلات واتخاذ القرارات المناسبة لتلك القضايا.

Barndt,)

(٢٠٠٠,٢

كما يتحدد اقتصاد أي مجتمع بالتنمية وتتحدد التنمية بالنمو والتطور التقني التكنولوجي وهذا يرجع إلي بيئة المجتمع، وبيئة أي مجتمع تتحدد بمدي قابليتها للتطور داخليا وخارجيا ومدي تأثيرها وتأثرها بالتقدم والتطور، وعلي ضوء ذلك فإن تنمية المجتمع ترجع أولاً وأخيراً إلي البيئة التي بداخلها ولذلك فإن حالة البيئة تتحدد نتيجة لمدي اكتشافات وإبداعات الإنسان ومدي تنميته وتقدمه في جميع علوم المعرفة واستخداماته لموارد البيئة هذه الإبداعات المتطورة ستفيد الإنسان وتؤثر عليه كما سوف تكسبه معارف تمكنه من التحكم في بيئته وتجعله يؤثر فيها ويتأثر بها، ومن بين هذه الإبداعات نميز الإبداعات التكنولوجية التي تأخذ شكل منتجات جديدة وطرق جديدة لاستخدامها عبر ممارسة أنشطة وبحث وتطوير(أحمد نور الدين، ٢٠١٠، ٢) وفكر وثقافة وتنوير.

لذلك فقد دعت كثير من الجمعيات والمؤسسات والهيئات العلمية المعنية بمجال التربية والتعليم على المستويين العربي والعالمي إلي أهمية تنوير مواطني المجتمع تنويرًا تكنولوجيًا مستمرًا يواكب الطفرات التكنولوجية المتلاحقة ،وذلك من خلال برامج التربية التكنولوجية تعليما وتدريبا وتثقيفا، ولتلبية تلك الدعوة عقدت العديد من المشروعات والمؤتمرات وورش العمل في هذا الإطار إذ أعدت الرابطة القومية للتربية التكنولوجية مشروع التكنولوجيا لكل الأمريكيين،الذي بني على معايير التنور التكنولوجي التي يجب تحقيقها في المواطن الأمريكي.

(Dugger, W., ٢٠٠١, ٥١٣-
٥١٧)

كذلك اهتمت واســـتعدت دول أخرى متقدمة وبعض الدول النامية لدخول القرن الحادي والعشــرين بقوة وخاصـــة في مجال الثقافة العلمية تمهيدا لتحقيق المزيد من التكيف للأفراد المواطنين في ضوء مستجدات القرن الحادي والعشرين.
(جمـال الزعـانين، ٢٠٠٢، ٧٥)

كما شـــهد العقد الأخير من القرن العشــرين وبدايات القرن الحادي والعشــرين تقدما هائلا في مجال تكنولوجيا المعلومات وانتشار نظم الاتصالات والاستعمال المتزايد للحاسوب والتوســـع في اســـتخدام شـــبكة الانترنت, فتحول العالم بفعل ذلك إلي قرية كونية صـــغيرة وانعكس ذلك علي مقومات وسـمات المواطنة مما يتطلب ضــرورة تزويد الأفراد المتعلمين بالمهارات التي تؤهلهم لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصـالات، حيث بدأ سـوق العمل يفرض توجهات واختصاصات مستحدثة من خلال حاجاته لمهارات ومؤهلات جديدة تواكب التقدم في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وقد بدأت الدول تستشعر الأهمية المتزايدة بالمعلوماتية وتقنيات الاتصـالات وبناء الكوادر المعلوماتية التي تطلبها وتنشـدها المجتمعات للحياة في العصـر الحديث، لذلك فقد سـعت العديد من هذه الدول إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصـــالات في عمليات التعليم والتعلم والتدريب فالتعامل مع التقنيات الحديثة كالحاسـوب والبرمجيات والأقراص المدمجة وما تتضـــمنه من محتويات يجد المبررات لامتلاك الأفراد المتعلمين بعض الكفايات التكنولوجية التي تدعم القدرة على اســـتعمال معالج النصـــوص والتراسل الالكتروني التي تعتبر نشاطا متصلا بتكنولوجيات المعلومات والاتصال.

مما سبق وغيره من المبررات فإن المجتمع العربي في حاجة ماسة إلي إعداد الأفراد المتعلمين إعدادا غير تقليديا كـالـذي عـاهدنـاه كمـا هو بحـاجـة إلي إعـادة النظر في النظم التربوية والســـياســـات التعليمية مفهوما وأهدافا وتخطيطا وتنفيذا علي أســـس جديدة واســـتراتيجيات فعالة في ضـــوء إطار التغيير والتحديات المعاصـــرة والمســـتقبلية علميا وتكنولوجيا واجتماعيا واقتصاديا وسياسيا التي يواجهها العالم في المستقبل، وعلي المعنيين بإعداد الأجيال عامة والتربويين العلميين خاصة الاهتمام بتزويد الأفراد المتعلمين بالمهارات والاتجاهات والمعارف التي تجعلهم قادرين علي التصـــدي لكل التحولات والتغيرات والتي تسمح لهم بمواكبة الجديد من المستحدثات من جهة، والتي تكسبهم سمات ومواصفات تتناسب مع مستجدات الحياة في المستقبل. من جهة أخرى.

- **مهارات المواطنة في القرن الحادي والعشرين.**

للمواطنة الناجحة الفاعلة في القرن الحادي والعشـرين سـمات ومواصـفات هي في حد ذاتها من السـمات المطلوبة لمواطن المسـتقبل وتتمثل في عدد من المهارات الضـرورية والتي أتفق عليها معظم الآراء وهي الثقافة بـأنواعها المختلفة، المســئولية والقدرة علي التكيف، الإبداع والتطلع الفكري، التفكير النقدي والمنظومي، مهارات المعرفة الخاصة

بالمعلومات والوسائط مهارات التعاون والعمل ضمن فريق مهارات تحديد المشكلات وصياغتها وحلها علميا، مهارات التوجيه الذاتي مهارات المسئولية الاجتماعية، إضافة إلي مهارات التواصل الفعال والاتصال (منظمة الأمم المتحدة، ١٩٩٩، خلود الجزائري، ٢٠١٠) ويمكن تناول السمات والمهارات المهمة تفصيليا علي النحو التالي:

• أولاً: الثقافة في العصر الرقمي.

الثقافة في العصر الرقمي عصر اقتصاد المعرفة من السمات والمواصفات المهمة للمواطنة في القرن الحالي وهي تحوي عدد من الأنواع من الثقافات المتنوعة إضافة إلي الثقافة العلمية التي تعد من الأهداف الإستراتيجية للتربية العلمية ومن أمثلة الثقافات الثقافة الأساسية والاقتصادية والتقنية والمعلومات والثقافة التعددية... الخ ويمكن تناولها تفصيليا علي النحو التالي:

- **الثقافة الأساسية:** الثقافة الأساسية ضرورية للنجاح في الحياة والعمل، وهي تتعلق بالمهارات اللغوية وبراعة في استخدام الحساب.
- **الثقافة الاقتصادية:** يجب أن يكون الأفراد المواطنين في العصر الحالي أكثر اقتصادية عن أي وقت مضي والفضل للتقنية، فأصبحت التقنية المحرك الاقتصادي الأعلى.
- **الثقافة التقنية:** الثقافة التقنية مهمة للمواطن لكي يتعلم ويعمل ويعيش في القرن الحادي والعشرين وهي تعني المعلومات التي الحصول عليها بالوسائل التقنية المختلفة والمعرفة عن التقنية وكيف تعمل وتستخدم بشكل كفؤ وعملي للوصول إلي أهداف محددة.
- **ثقافة المعلومات:** تعني الثقافة المعلوماتية القدرة علي تقييم المعلومات في الوسائط المختلفة وتحديد متى تكون هذه المعلومات مطلوبة وتركيبها واستعمالها بفاعلية.
- **ثقافة التعددية:** وهي القدرة علي فهم وتقدير التشابه والاختلاف في العادات والقيم والتقاليد وثقافات الآخرين، ومواطن القرن الحادي والعشرين لا بد أن يؤمن بالتنوع، واحترام الآخر والتعامل معه كما لا بد أن يفهم ثقافته أولا ثم ثقافة الآخر ويجب أن يكون لديه بناء فكر نقدي وخلاق عن ضرورة التنوع لا التنافر.
- **الوعي العالمي:** مبادئ الوعي العالمي ضروري لبناء الإنسان المواطن وللمواطنة الصحيحة ومعاييرها تبدأ من قدرة الفرد علي الوعي بدوره كمسئول في والمجتمع والوطن والأمة وانتهاء بالعالم ودون المواطنة الصحيحة يبقي الفرد غير قادر علي توفير معايير بناء مجتمع صحيح.

● **ثانيا: التفكير الخلاق.**

لما أصبحت التقنية في العصر الحالي أكثر سيادة وسيطرة في الحياة اليومية، فإن المهارات المعرفية الإدراكية تصبح أكثر إلحاحا، ولأن التقنية قد جعلت من المهام أكثر بساطة فإن بناء مهارة عالية المستوي لا يزال هو الأكثر صعوبة، فليس المهم قدرة التقنية علي تبسيط الأعمال، لكن المهم هو التدريب علي مهارات جعل الأعمال أبسط، ويشتمل التفكير الخلاق علي متابعة مهارات الحياة التالية:

- **التكيف وإدارة الوقت:** ويعني قدرة الفرد علي تغيير وتعديل تفكيره واتجاهاته وسلوكياته ليكون في مكان ملائم حاليا أو مستقبليا والقدرة علي التعامل مع مختلف الأهداف والمدخلات مع فهم والالتزام بقيود الوقت والمصادر المتاحة والأنظمة العاملة.
- **الاتجاه الذاتي:** ويعني القدرة علي وضع الأهداف المرتبطة بالتعلم والتخطيط لتحقيق تلك الأهداف بشكل مستقل وإدارة الوقت والجهد وتقييم نوعية التعلم بشكل مستقل عن تجربة التعلم.

الفضول: ويعني الرغبة للمعرفة أو الاهتمام والميل الذي يقوده للاستقصاء.

الإبداع: والمقصود هنا بالإبداع إيجاد شيء جديد وأصلي وصادق سواء كان ذلك شخصيا (يتعلق بالفرد) أو ثقافيا (يتعلق بمجال الثقافة) عالمي.

- **مهارات التفكير العليا والمنطق السليم:** وهي العمليات العقلية المعرفية للتحليل والمقارنة والترجمة والاستدلال والتقييم والتركيب والابتكار والتي تطبق في مدي واسع من المجالات الأكاديمية.

● **ثالثا: الاتصال الفعال.**

تتحدد الكفايات الأساسية في القرن الحادي والعشرين باستخدام مهارات الاتصال الفعال التي تعد من الكفايات الأساسية في مجتمع المعرفة وعصر الرقمية واقتصاد المعلومات، والاتصال الفعال يتضمن العمل في فريق وتعليم الآخرين مهارات جديدة يحسن التفاوض وذو شخصية، قائدة ويعمل مع مجموعة متنوعة من الأشخاص ومع أن التقنية تلعب دورا محفزا للاتصال الفعال لكنها تخلق أيضا مشكلات أخلاقية واجتماعية.

- **التفاعل التعاوني والعمل ضمن فريق:** ويعني عمل فردين أو أكثر لبناء منتجات جديدة مبتكرة أو التعلم والإتقان.
- **المهارات الشخصية:** القدرة علي قراءة وإدارة العواطف والدوافع والسلوكيات للفرد نفسه وللآخرين في سياق تفاعلي اجتماعي.
- **المسئولية الشخصية:** قدرة الفرد علي استخدام التقنية للوصول إلي التوازن وأسلوب حياة جيدة للتواصل كفرد في المجتمع و عامل فيه ومواطن.(خلود الجزائري، ٢٠١٠)

- **مهارة التخطيط:** يعد التخطيط من المهارات المهمة من العناصر المهمة في نجاح الأفراد وبدونه يصبح الإنسان أكثر عرضة للمشاكل والصدمات النفسية والإنسان إما أن يخطط لحياته أو يكون هو ضمن تخطيط الآخرين (الراشد، ٢٠٠٤، ٧) أي أن الإنسان يجب أن يضع خطة محددة الأهداف تلخص رؤيته في الحياة وتحقق رسالته للوصول إلي الغايات، فالتخطيط هو القدرة علي تحقيق الغايات عن طريق التنبؤ بما سيكون عليه المستقبل.
- **مهارة الحوار:** إذا كانت الثقافة التعددية، والتعامل مع الآخر وفهم ثقافاته والتبادل الثقافي وحوار الحضارات تعد جميعها وغيرها من سمات العصر ومهارات متطلبة للمواطنة في القرن العشرين فتعد مهارة الحوار متطلب أساسي للنجاح في تحقيق كل ما سبق، فالحوار وسيلة لتنظيم العلاقة بين المواطنين وبعضهم البعض والمواطن والآخر، وهو ضرورة من الضرورات التي يقتضيها انتظام سير الحياة في خطوط سوية تفرضها طبيعة العمران البشري، لأنه يمثل حركة مضطردة وقوة دافعة للنشاط الإنساني وطاقة للإبداع في شتي مجالات الحياة ووسيلة للنهوض بالمجتمعات وهو السبيل لتحصين الشعوب والأمم ضد المخاطر التي تهددها.
(ريم عبد العظيم، ٢٠٠٤، ٥
)

كما أن مهارة الحوار ضرورة أساسية لحالة التعايش التي تفرضها صعوبات الحياة اليوم بين المواطنين في المجتمع الواحد، وهي في ذات الوقت ضمان للتنسيق والتعاون والتكامل بين مواطني الأمم والشعوب لتحقيق أكبر قدر من المصالح للجميع وهو ما دفع كثير من دول العالم إلي تخصيص مقررات كاملة سواء في المدارس والجامعات لتعليم مهارات الحوار وفنياته وأخلاقياته. (مني اللبودي،٢٠٠٠،٩) لدي الأطفال والشباب كمهارة ضرورية للحياة في العصر الحالي.

• مناهج العلوم وسمات مواطن المستقبل.

تعد مناهج العلوم بما تتميز به من طبيعة وفلسفة وأهداف ومجالات من أكثر المناهج وأقربها طبيعة لإكساب الفرد المتعلم المهارات العصرية المناسبة للحاضر وفي ذات الوقت إكساب وتنمية سمات مواطن المستقبل، وتدريب الأفراد المتعلمين علي مهارات التفكير المستقبلي وإعداد السيناريوهات وتنمية اتجاهات مرغوبة نحو الدراسات المستقبلية...الخ

كما أن مناهج العلوم قادرة علي إعداد وتكوين المواطن ذو النظرة المستقبلية وتنمية وعيه المستقبلي ومهاراته الأساسية في استشراف المستقبل وتنمية مهارات التفكير في مجالات المستقبل بشكل عام والمجالات العلمية بشكل خاص، مثل الموارد البيئية الدائمة والمتجددة والطاقة وأنواعها ومصادرها، والتلوث وأنماطه وتأثيره علي الحياة، التغييرات المناخية، الاحتباس الحراري والأمراض وطرق الوقاية منها، والتكنولوجية المتقدمة، الهندسة الوراثية، والوراثة...الخ، فمجالات دراسة التنبؤات المستقبلية العلمية عديدة

ومتنوعة ويمكن أيضـــا لمناهج العلوم أن تنمي لدي المواطن مهارات التنبؤ والتوقع والوعي المستقبلي واستشراف المستقبل عن الحياة عامة وحياة الإنسان في المستقبل خاصة وبما يســـهم بشـــكل ايجابي في إعداد وتكوين المواطن القادر علي مواكبة الحياة في القرن الحادي والعشرين، وينبع كل ذلك من طبيعة التربية العلمية فمحتواها وموضوعها الأساسي العلم ودراسـته وهو منشـط إنسـاني يهدف إلي دراسـة وتفسـير الظواهر الطبيعية والكونية المختلفة ومحاولة التنبؤ بها والتوصــــل إلى حقائق وقوانين ونظريات تحكم هذه الظواهر وذلك لخير الإنسانية.

(أحمد النجدي وآخرون ، ٢٠٠٢، ٣٥)

كما ترتبط مناهج العلوم والتربية العلمية بتكنولوجيا المعلومات والاتصـــالات حيث تحقق بعض جوانبها عامة وتنمية الثقافة العلمية خاصــــة كما تلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصـــالات دورا مهما في تعليم وتعلم العلوم وذلك من حيث تصــميم بيئة تعليمية تســاعد علي اكتسـاب مهارة تفسير المواد العلمية وفهم الأفكار العلمية المعقدة واكتسـاب الميل نحو تكامل المعرفة بصـفة عامة كما تسـمح للأفراد / المتعلمين من مختلف الأمم بالعمل معاً في دراسـة المشـكلات العلمية، كما تتيح لهم رؤية أشـكال المحاكاة لكي تيسـر عليهم عملية تعلم العمليات العلمية الصعبة مثل تكوين الروابط الكيميائية، كما أنه يمكن للفرد / المتعلم معايشة المكتشـــفات العلمية التي تتم في مواقع بعيدة والتفاعل مع الباحثين العلميين في مجالات اهتمامهم ، حيث يوفرون لهم التوجيه والإرشاد خلال دراستهم العلمية ، كذلك يمكن للمعلمين أن يأخذوا الأفراد / المتعلمين في رحلات تخيلية إلي مراكز الأبحاث والمتاحف العلمية التي تبعد عن المدرسة ألاف الأميال.(مصطفي بركات ، ٢٠٠٧ ، ٢٤)

ولمناهج العلوم وللتربية العلمية إمكانية عالية وقدرة فاعلة في المســـاهمة في إعداد المواطن للعصر الحالي والمستقبلي الذي يعتمد بشكل رئيسي علي قوة الاقتصاد المبني علي المعرفة وإدارتها وكيفية توظيفها ، بل يمكن أن تســـهم في إكســـاب المواطن إنتاج وتوليد المعرفة، فيعد تنمية التفكير هدفا اســـتراتيجيا لمناهج العلوم وللتربية العلمية والتي لهما من المداخل والأســـاليب التعليمية والتدريبية المناســـبة والتي تهتم بتوليد المعارف والمعلومات وإنتاجها وتوظيفها أكثر من الاهتمام بنقلها واسـتهلاكها، كذلك تعلم واكتســاب مهارات تقييم المعلومات وإصـــدار أحكام حول قيمة الأفكار أو الأشـــياء من خلال فحصـــها بدقة وتحليلها وتحديد المعايير التي تتخذ أســاســا للنقد أو إصـدار الأحكام.(فتحي جروان، ٢٠٠٧، ٢٣٨) للوصـــول إلي قرار علمي تجاه المواقف والمشـــكلات المرتبطة بحياته والقضـــايا العلمية المختلفة.

ولذلك أكد العديد من التربويين العلميين علي أن التربية العلمية في العصـــر الحالي عصر الاقتصاد المعرفي توجه عناية خاصة بتنمية مهارات التفكير التوليدي. (زبيدة قرني، ٢٠٠٨) وبتنمية مهارات التفكير التقويمي في العلوم. (المعتز بالله محمد، ٢٠١٠) وكذلك التأكيد علي أن أهمية تنمية مهارات كيفية تقييم المعارف والمعلومات واختبار صـــحتها وصـــلاحيتها وربطها بالحياة اليومية.(عبد الســلام عبد الســلام ، ٢٠٠٩، ١٠٢) الأمر الذي يســهم بشـكل ايجابي في تنمية إكسـاب المواطن بعض السـمات والمهارات التي تعينه علي العيش في عصر اقتصاد المعرفة والقرن الحادي والعشرين بشكل عام وأن تبني شخصيته بما يسهم في الارتقاء به لاستشراف المستقبل.

المراجع

- **أولاً: المراجع العربية.**

١. إبراهيم رزق وحش(٢٠٠٧): "فاعلية برنامج مقترح في الدراسات الاجتماعية في تنمية التوجهات المستقبلية لطلاب المرحلة الثانوية"، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنصورة.

٢. إبراهيم عصمت(١٩٨٦): قراءات في التربية وعلم النفس, مكة المكرمة, مكتبة الطالب.

٣. إبراهيم العيسوي(٢٠٠٣): "الدراسات المستقبلية في خطر"، مجلة الهلال، العدد (١١)، ص ١٣ ـــ ٢٦

٤. إبراهيم العيسوي(١٩٩٨): السيناريوهات، أوراق مصر", منتدى دول العالم الثالث, القاهرة, مكتب الشرق الأوسط.

٥. ابن منظور جمال الدين أبو الفضل, (د.ت): لسان العرب, القاهرة, دار المعارف.

٦. أبو حامد بن محمد الغزالي(١٩٦٨): إحياء علوم الدين، ط٤، القاهرة، مكتبة مصطفي البابي الحلبي.

٧. أبو طاهر محمد بن يعقوب الفيروز أبادي(١٩٨٦): القاموس المحيط, بيروت, مؤسسة الرسالة.

٨. أحلام عبد العظيم مبروك(٢٠١٤): "مهارات استشراف المستقبل وعلاقتها بالمنظور المستقبلي لدي معلمات التربية الأسرية"، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد (٥٦)، ص ٣٢٠ ـــ ٢٧٧

٩. أحمد إبراهيم أحمد(٢٠٠٣): الإدارة المدرسية في القرن الحادي والعشرين, ط١, القاهرة, دار الفكر العربي.

١٠. أحمد بن محمد علي الفيومي(١٩٨٧): المصباح المنير، بيروت، مكتبة بيروت.

١١. أحمد حجازي عبد الحميد(٢٠٠٩): "فاعلية استخدم المدخل المنظومي في تدريس العلوم في تنمية بعض الاتجاهات العلمية والتحصيل لدي تلاميذ المرحلة الإعدادي" ، مجلة التربية العلمية، المجلد الثاني عشر، العدد (٣)، ص ٧٩ ـــ ١١٥

١٢. أحمد ذكي صالح(١٩٩٢): علم النفس التربوي، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.

١٣. أحمد سـيد محمد(٢٠١١): "فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية قائمة على المدخل الوقائي في التدريس في تنمية التفكير المستقبلي والتحصيل وبقاء أثر التعلم في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية", رسالة دكتوراه, معهد الدراسات التربوية, جامعة القاهرة.
١٤. أحمد عبد الفتاح زكي, فاروق عبده فليه:(٢٠٠٣): الدراســـات المســـتقبلية منظور تربوي, عمان, دار السيرة للتوزيع والنشر والطباعة.
١٥. أحمد علي الحاج محمد(د. ت.): اقتصـــاد المعرفة ومعوقات تكوينه في اليمن، كلية التربية، جامعة صنعاء.
١٦. أحمد قايد نور الدين(٢٠١٠): "المؤشـرات البيئة والإبداع التكنولوجي، الملتقى الدولي حول: المنافسة والاستراتيجيات التنافسية للمؤسسة الصناعية، خارج قطاع المحروقات في الدول العربية"، كلية العلوم الاقتصـادية وعلوم التسـيير بجامعة حسـيبة بن بوعلي بالشلف بالتعاون مع: مخبر العولمة واقتصاديات شمال إفريقيا، الجزائر. ٨- ٩ نوفمبر.
١٧. أحمد النجدي, وآخرون(٢٠٠٢): المدخل في تدريس العلوم القاهرة, دار الفكر العربي.
١٨. إدريس مقبول(٢٠١٣): "دراسـة المسـتقبل أولوية شـرعية"، مجلة الوعي الإسـلامي، العدد (٥٨١)، ص ٦ ـــ ٧
١٩. أشـــرف عبد الرحمن علي(٢٠٠٤): "فعالية برنامج مقترح للطلاب المعلمين" شـــعبة الجغرافيا" بكلية التربية في اكتسابهم استراتيجيات التفكير المستقبلي وتنمية وعيهم نحو بعض القضايا المستقبلية ", رسالة دكتوراه, كلية التربية, جامعة المنيا.
٢٠. أســـامة الباز(١٩٩٦): مصـــر في القرن الحادي والعشـــرين, القاهرة, مركز الأهرام للترجمة.
٢١. أسامة ماهر حسين(٢٠٠٣): التعليم الثانوي إشكاليات الحاضر ونموذج المستقبل، مجلة التربية والتنمية، العدد (٢٨)، السنة الحادية عشرة، ص ٣٣ـــ ٥٤
٢٢. أكرام فهمي حســـين(٢٠٠٩): "أثر التقدم العلمي علي الإنســـان والبيئة في العصـــر الحديث"، مجلة كلية الآداب، العدد (٢٦)، جامعة حلوان، ص ٤٣٣ ـــ ٤٦٢
٢٣. أمال جمعة عبد الفتاح محمد(٢٠١٢): "فاعلية برنامج مقترح في تدريس علم الاجتماع باســـتخدام التعلم الخدمي علي تنمية المســـئولية الاجتماعية ومهارات اتخاذ القرار لدي الطلاب المعلمين شـــعبة الفلســـفة والاجتماع"، مجلة الجمعية التربوية للدراســـات الاجتماعية، العدد (٤٢)، ص ٥٣ـــ ١١٦
٢٤. انشـراح إبراهيم المشـرفي(٢٠٠٣): "فاعلية برنامج مقترح لتنمية كفايات تعليم التفكير الإبداعي لدى الطالبات المعلمات بكلية رياض الأطفال", رســـالة دكتوراه, كلية رياض الأطفال, جامعة الإسكندرية.

٢٥. إيمان صـــادق حامد ربيع(١٩٩٧): "الخيال العلمي كمدخل لتدريس العلوم"، التربية العلميـة للقرن الحـادي والعشــرين، المؤتمر العلمي الأول، المجلـد الأول، الجمعيـة المصرية للتربية العلمية الإسكندرية، أغسطس، ص ٢٦٣ـــ ٢٨٧

٢٦. ــ إيمان السيد رضا حافظ(٢٠١٦): "فاعلية التدريس التبادلي علي تنمية مهارات اتخاذ القرار في مادة الأحياء لدي طلاب الصـــف الأول الثانوي"، مجلة القراءة والمعرفة، العدد (١٧٧) ص ١٥٣ـــ ١٧٦

٢٧. إيمان عبد الحكيم الصـافوري، زيزي حسـن عمر(٢٠١٣): "فاعلية برنامج تدريسـي مقترح لتنمية التفكير المسـتقبلي باسـتخدام إسـتراتيجية التخيل من خلال مادة الاقتصـاد المنزلي للمرحلة الابتدائية"، دراســات عربية في التربية وعلم النفس، العدد (٣٣)، الجزء الرابع، ص ٤٣ ـــ ٧٢

٢٨. ـــ أيمن حبيب سـعيد(٢٠٠٠): "أيمن سـعيد حبيب(٢٠٠٠)"استـخدام إسـتراتيجية مقترحـة لتدريس العلوم لتنميـة الخيـال العلمي والاتجـاه نحو مـادة العلوم لـدي التلاميذ المكفوفين" التربية العلمية للجميع، المؤتمر العلمي الرابع، الجمعية المصـــرية للتربية العلمية، المجلد الثاني، ص ٣٦٩ ـــ ٤١٤

٢٩. باري بيير(١٩٩٥): التدريس من أجل تنمية التفكير, ترجمة: عبد العزيز الدابطين, الرياض, مكتب التربية العربي لدول الخليج.

٣٠. بول هاريســون(١٩٩٨): العالم الثالث غدا، ترجمة: مصـــطفي أبو الخير، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب.

٣١. تركي سـعد الثبيتي(٢٠١٧): "فاعلية وحدة قائمة علي استـشـراف المستـقبلي في تنمية المفاهيم العلمية والتفكير المستقبل لطلاب المرحلة المتوسـطة"، رسـالة ماجسـتير، كلية التربية، جامعة الطائف.

٣٢. توفيق مرعي، أحمد بلقيس(١٩٨٤): الميســـر في علم النفس الاجتماعي، عمان، دار الفرقان.

٣٣. ثناء يوســف العاصـــي(٢٠٠٦): "نحو علم لدراســـة المســتقبل, المبررات, الإمكانية والحدود", القاهرة, دار الفكر العربي.

٣٤. جابر عبد الحميد جابر(١٩٩٩): علم النفس التربوي، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.

٣٥. جابر محمود طلبه(١٩٨٨): "البحث التربوي واسـتشـراف مسـتقبل تربية الطفل في مصر, دراسة تحليلية ناقدة", مؤتمر البحث التربوي في الوطن العربي إلى أين ؟ عمان.

٣٦. جاك ديلور وآخرون(١٩٩٦): التعلم ذلك الكنز المكنون, اليونســكو, الأردن, مركز الكتب الأردني.

٣٧. جمال حســـن الســـيد إبراهيم(٢٠١٢): "فاعلية اســـتخدام الخيال العلمي في تدريس الجغرافيا لتنمية عمليات العلم واســـتشـــراف المســـتقبل لدي تلاميذ الصـــف الأول الإعدادي"، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، العدد (٤٧)، ص ١٥٧ـــــ ٢٠٨

٣٨. جمال الدين المرسي، ثابت عبد الرحمن إدريس(٢٠١٠): الإدارة الإستراتيجية مفاهيم ونماذج تطبيقية، الدار الجامعية للنشر والتوزيع.

٣٩. جميل سعيد جميل السعدي(٢٠٠٨): "فاعلية استخدام بعض الأنشطة الإثرائية القائمة علي أساليب استشراف المستقبل في تدريس مادة التاريخ بالتعليم العام بسلطنة عمان في تنمية مهارات التفكير المستقبلي"، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

٤٠. جمال عبد ربه الزعانين(٢٠٠٢): "التغيرات العلمية والتكنولوجية المتوقعة في مطلع القرن الحادي والعشـرين في المجتمع الفلسـطيني ودور التربية العلمية في مواجهتها"، مجلة الجامعة الإسلامية، المجلد العاشر، العدد (٢)، ص ٧١ـــــ ١٢٠

٤١. جيهان أحمد محمود الشافعي(٢٠١٤): "فاعلية مقرر مقترح في العلوم البيئية قائم على التعلم المتمركز حول مشكلات في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان", دراسات عربية في التربية وعلم النفس, العدد (٤٦), ص ١٨١ - ٢١٣

٤٢. حسام أحمد محمد أبو سيف(٢٠٠٦): "الخيال: أبعاده الأساسية ووظيفته المعرفية لدي عينات من مراحل عمرية مختلفة"، دراسات نفسية، المجلد السادس عشر، العدد (٢)، ص ٢٢٣ـــــ ٢٥٨

٤٣. حســـام الدين محمد مازن(٢٠٠٩): تكنولوجيا الثقافة العلمية وعلوم الهواة, كفر الشـــيخ, العلم والإيمان للنشر والتوزيع.

٤٤. حسن حسين زيتون(٢٠٠٣): تعليم التفكير (رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة)، القاهرة، عالم الكتب.

٤٥. حسن حسين زيتون(٢٠٠١): مهارات التدريس, رؤية في تنفيذ التدريس, سلسلة أصول التدريس, , ط٤، القاهرة، عالم الكتب.

٤٦. حسن شحاتة(٢٠٠١): مفاهيم جديدة لتطوير التعليم, القاهرة, الدار العربية للكتاب.

٤٧. حســـن عبد الملك(٢٠٠٤): "التفكير المســـتقبلي فريضـــة إســـلامية", مجلة العربي, الكويت, العدد(٥٣٤), ص ١٩ ــــ٢٨

٤٨. حسين كامل بهاء الدين (١٩٩٧): التعليم والمستقبل, القاهرة, دار المعارف.

٤٩.حفني إســماعيل محمد(٢٠٠٣): "التفكير الإبداعي, التعلم باســتخدام اســتراتيجيات العصف الذهني", حولية كلية التربية, الباحة، ص ٥٣ ـــــ ٩٣

٥٠.حمد السـليطي، أحمد الصـيداوي(١٤١٧): "الاتجاهات العامة للإصـلاح التربوي في العالم. نماذج متميزة من المنظمات والهيئات والدول الصـناعية والنامية"، مكتب التربية العربي لدول الخليج.

٥١.خالد بن إبراهيم العواد(١٩٩٨): "مســتقبل التعليم في المملكة العربية الســعودية، مؤشرات واستشراف"، الرياض، وزارة المعارف مركز التطوير التربوي.

عن:

٥٢. خلود خضــور(٢٠١٥): "فـاعليـة برنـامج حـاســوبي قـائم علي الخيـال العلمي في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدي أطفال الرياض"، رســالة ماجســتير، كلية التربية، جامعة دمشق.

٥٣.خيره سـرير حاج(٢٠٠٥): "الوعي بالمسـتقبل ودور وسـائط التربية في تنميته من منظور إسـلامي", رسـالة ماجسـتير، كلية الشـريعة والدراسـات الإسـلامية، جامعة اليرموك.

٥٤.دونا اتشـــادا، فلوريتا ماكنزي(١٩٩٩): إعداد الطلاب للقرن الحادي والعشـــرين، ترجمة: السيد محمد دعدور، إبراهيم رزق وحش، القاهرة، عالم الكتب.

٥٥.راشد محمد راشد(٢٠٠٨): "سيناريو مقترح في التربية العلمية لإعداد طلاب المرحلة الإعدادية لمواجهة الأزمات, مناهج التعليم والهوية الثقافية", المجلد الثاني, المؤتمر العلمي العشرون دار الضيافة، جامعة عين شمس, ٣٠ ـــــــــ ٣١ يوليو, ص ٤٦٩ ـ ٥٢٧.

٥٦.رافع النصــير، عمـاد عبـد الرحيم(٢٠٠٣): علم النفس المعرفي، القـاهرة، دار الشروق للنشر.

٥٧.رشـيد جرموني(٢٠١٤): المنظومات التربوية العربية بين مظاهر الأزمة والتحديات، مجلة عالم المعرفة، العدد (٢٤) ، ص ٩٩ ــــ ١٤٠

٥٨.رفيق المصـــري(٢٠٠٤): "اتجاهات طلبة جامعات قطاع غزة نحو العملية الســلمية الفلسطينية ------الإسرائيلية في ظل انتفاضة الأقصى"، مجلة جامعة الأقصى، المجلد الثامن، العدد (٢)، ص ٦٤ ــــ ٩٧

٥٩.روي إمارا (١٩٩٨): علم المســتقبليات إلى أين ؟؟ ترجمة: أحمد أحمد صـــديق, الثقافة العالمية السنة الأولى, المجلد الأول, العدد (٢), ص ١٣ ــــ ٢٣

٦٠.روي بورتر(١٩٩٣): عالم المعرفة, ترجمة: فؤاد كامل, تاريخ الزمان, في فكرة الزمان عبر التاريخ, , الكويت, المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب, العدد (١٥٩).

٦١.ـــ ريم أحمد عبد العظيم(٢٠٠٤): "برنامج مقترح لتنمية مهارة الحوار باللغة العربية لدي طالبات الإعلام في ضوء مدخل التواصل اللغوي"، رسالة ماجستير، كلية البنات، جامعة عين شمس.

٦٢.زبيدة محمد محمد قرني عبد الله(٢٠٠٨): "فاعلية برنامج قائم علي تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في ضوء معايير الجودة الشاملة في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي وتعديل أنماط التعليم المعرفي لدي طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الفيزياء"، مجلة التربية العلمية، المجلد الحادي عشر، العدد (٤)، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ص ١٤٥ــــ ٢٠٧

٦٣.سعد الدين إبراهيم(١٩٩٥): "التعليم للمستقبل وسمات القرن الحادي والعشرين", التعليم وتحديات القرن الحادي والعشرين, المجلد الأول, المؤتمر العلمي الثالث, كلية التربية, جامعة حلوان, ٢٩- ٣٠ أبريل, ص١٧٤-٢٠٥

٦٤.سعد الدين إبراهيم وآخرون(١٩٨٩): مستقبل النظام العالمي وتجارب تطوير التعليم، عمان، منتدى الفكر العربي.

٦٥.سعيد إسماعيل علي(١٩٩٨): التعليم على أبواب القرن الحادي والعشرين, القاهرة, عالم الكتب.

٦٦.سهيل رزق دياب(٢٠٠٠): تعليم مهارات التفكير وتعلمها في منهاج الرياضيات.

٦٧.السيد عبد الدايم (١٩٩٥): "منظور زمن المستقبل كمفهوم دافعي ـــ معرفي وعلاقته بكل من الجنس والتخصص الدراسي والتحصيل الأكاديمي لطلبة كلية التربية جامعة الزقازيق"، دراسات نفسية، المجلد الخامس، العدد (٤) ص ٦٤٣ ــــ ٦٧٦

٦٨.شاكر عبد العظيم, مصطفى رسلان (١٩٩٨): "ملامح منهج المستقبل وتصور لمنهج اللغة العربية في ضوء تحديات المستقبل", نحو تعلم عربي وتميز في مواجهة تحديات متجددة, المجلد الثالث، المؤتمر العلمي السنوي السادس لكلية التربية بجامعة حلوان.

٦٩.شيماء عودة (٢٠١٤): "أثر قصص الخيال العلمي في تنمية مفاهيم طلاب الصف السادس ذوي أنماط التعلم المختلفة في فلسطين"، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

٧٠.صالح محمد أبو جادوا، محمد بكر أبو نوفل(٢٠٠٧): تعليم التفكير النظرية والتفكير، عمان، ط١،دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٧١.صلاح الدين عرفة محمود(٢٠٠٦): تفكير بلا حدود، القاهرة، عالم الكتب.

٧٢.صلاح الدين عرفة محمود(٢٠٠٣): "أثر استخدام الصور والأشكال التوضيحية في الدراسات الاجتماعية لتنمية عمليات التفكير لدي تلاميذ الصف الرابع والصف الخامس الابتدائي وميولهم نحو المادة"، مجلة دراسات المناهج وطرق التدريس، العدد (٨٥)، الجمعية المصرية للمناهج وطرق تدريس، ص ٥٠ــــ ١٠٧

٧٣.صلاح الدين محمود علام(٢٠٠٠): القياس والتقويم التربوي والنفسي ــــــ أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة ، القاهرة، دار الفكر العربي.

٧٤.صلاح عبد الحميد العربي, (١٩٧٩):"الغد",مجلة العربي, العدد (٢٤٢), يناير.

٧٥.طارق إبراهيم أحمد(٢٠٠٦): "استشراف مستقبل التكنولوجيا وانعكاساته على مستقبل التنمية بدولة الكويت" دراســة منشــورة من قبل أمانة المعلومات ودعم اتخاذ القرار, الكويت, أمانة المعلومات ودعم اتخاذ القرار, الإصدار الثاني.

٧٦.عادل عبد العزيز السن(٢٠٠٩): "الاستشراف وبناء السيناريوهات, ورقة عمل مقدمة في ورشــة عمل الاســتشــراف والتخطيط الاســتراتيجي", طنجة, المملكة المغربية, ص ٢٢٣ ــــ ٢٣٧.

٧٧.عايش محمود زيتون(٢٠٠٤): أساليب تدريس العلوم، عمان، دار الشروق.

٧٨.عايش محمود زيتون(١٩٩٩):الاتجاهات والميول العلمية في تدريس العلوم، عمان، دار عمان للنشر والتوزيع.

٧٩.عبد الله النافع(٢٠٠٢): التعليم بتنمية مهارات التفكير، مجلة المعرفة، العدد (٨٣)، ص ٢٥ ــــ ٣١

٨٠.عبد الله بن عواد الحربي(٢٠١٣): "مهارات اســتشــراف المســتقبل لدي الطلبات المعلمات بالتخصصات العلمية بكلية التربية بالزلفي (دراسة تقويمية)"، المجلة العلمية بجامعة الباحة، العدد (٦)، ص ٩٨ ــــ ١٢٢

٨١.عبد الله إبراهيم يوسف عبد المجيد(٢٠١٦): "فاعلية استخدام أبعاد المنهج التكعيبي في تشــكيل المنهج علم الاجتماع على تنمية التفكير المســتقبلي والمســئولية الاجتماعية لدى طلاب المرحلة الثانوية", مجلة الجمعية التربوية للدراســات الاجتماعية, العدد (٧٨), ص ١٠٠ - ١٥٧

٨٢.عبد الحميد عبد المجيد(٢٠٠٨): "أثر تفاعل البرنامج الدراســي مع البيئة الدراســية علي مهارات اتخاذ القرار لدي طلاب كلية المعلمين جامعة أم القرى"، مجلة القراءة والمعرفة، العدد (٧٥)، ص ٦٥ ــــ ٩٣

٨٣.عبد الرحمن أحمد الصــايغ(١٩٩٩): "التعليم في المملكة العربية الســعودية: رؤية مستقبلية"، بحوث مؤتمر المملكة العربية السعودية في مائة عام.

٨٤. عبد الســـلام مصـــطفي عبد الســـلام(٢٠٠١):الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم، القاهرة، دار الفكر العربي.
٨٥. عبد العزيز بن عبد الله السنبل(٢٠٠٣): "استشراف مستقبل التعليم عن بعد في المملكة العربية السعودية"، الرياض، مركز بحوث كلية التربية، جامعة الملك سعود.
٨٦. عبد العزيز علي الســـكاكر(٢٠١١): "أثر برنامج تدريبي مســـتند إلي الحل الإبداعي للمشكلات المستقبلية في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي والمهارات القيادية لدي الطلبة الموهوبين"، رســـالة دكتوراه، كلية العلوم التربوية والنفســـية، جامعة عمان العربية.
٨٧. عبد العزيز بن محمد الرويس(١٤٢٥): الطالب وتحديات المســـتقبل (أنموذج عملي)، ورقة عمل مقدمة للقاء قادة العمل التربوي الثاني عشر، مكة المكرمة.
٨٨. عبد الفتاح محمد ســـعيد(٢٠٠١): مســـتقبل التعليم الحديث, التحديات وتكنولوجيا المعلومات الحديثة, عمان, الأردن, دار المستقبل للنشر والتوزيع.
٨٩. عبد المجيد ســـالمي، وآخرون(١٩٩٨): معجم مصـــطلحات علم النفس، القاهرة، دار الكتاب المصري.
٩٠. عدنان محمد القاضـي(٢٠٠٦): "فاعلية برنامج لحل المشكلات المستقبلية في تطوير القدرات الإبداعية ومهارات التفكير العليا عينة من التلاميذ الموهوبين بالمرحلة الإعدادية بمملكة البحرين"، رعاية الموهبة تربية من أجل المســـتقبل، المجلد الثاني، المؤتمر الإقليمي للموهبة، مؤسسة الملك عبد العزيز ورجاله لرعاية الموهوبين، جدة ، ٢٦ ـ أغسطس، ص ٤١٩ ـ ٤٥١
٩١. عزيزة عبد الرحمن العيدروس(٢٠١١): العملية التعليمية واستشراف المستقبل، مجلة جسما، العدد (٤)، ص ١٠ ـ١٣
٩٢. عطيات أبو السعود(٢٠٠١): "الوعي التاريخي بين الماضـي والمستقبل", مجلة عالم الفكر, الكويت, المجلد ٢٩, العدد (٤), ص ١٠١ ـ ١١٢
٩٣. علي السـيد سـليمان(١٩٩٩): عقول المسـتقبل اسـتراتيجيات لتعليم الموهوبين وتنمية الإبداع, الرياض, مكتبة الصفحات الذهبية.
٩٤. علي كمال (١٩٩٠): أبواب العقل الموصـــودة باب النوم وباب الأحلام، بغداد، دار الكتب والوثائق.

٩٥. على نصار(١٩٩٧): "قائمة مفاهيم ومصطلحات، اختيارات إجرائية في بدء العمل", ورقة مقدمة إلى الفريق المركزي لمشـــروع مصـــر ٢٠٢٠, القاهرة، معهد التخطيط القومي.

٩٦. عمـاد حســـين حـافظ إبراهيم(٢٠١٤): التفكير المســـتقبلي: المفهوم، المهـارات الإستراتيجية، القاهرة، دار العلوم.

٩٧. عماد حســين حافظ إبراهيم (٢٠٠٩): "أثر التفاعل بين أســاليب عرض المحتوى ونمط الذكاء في تدريس الدراســـات الاجتماعية على تنمية مهارات التفكير المســـتقبلي لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي", رسالة دكتوراه, كلية التربية, جامعة حلوان.

٩٨. عماد حســـين حافظ إبراهيم, إمام مختار حميده, صـــلاح الدين عرفه محمود (٢٠١٢): "أثر التفاعل بين أســـاليب عرض المحتوى ونمط الذكاء في تنمية مهارات التفكير المستقبلي في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي", دراسات عربية في التربية وعلم النفس, المجلد الثاني, العدد(٢٤), ص ٤٧٥ -٥١٢.

٩٩. عمر الخطيب(١٩٨٥):"الوطن العربي عام ٢٠٠٠, محاولة لاســتشــراف الأوضـــاع السياسية", مركز الدراسات السياسية والإستراتيجية بالأهرام, القاهرة, مصر.

١٠٠. عمر محمد الطنوبي(١٩٩٦): التغير الاجتماعي الإسكندرية, منشأة المعارف.

١٠١. عواطف عبد الرحمن(١٩٨٨): "الدراســات المســتقبلية الإشــكاليات والآفاق", مجلة عالم الفكر, المجلد الثامن عشر, العدد (٤)، ص ٣٣ ـــــ ٥٤

١٠٢. عيد عبد الغني الديب(٢٠٠٢): "اســـتشـــراف المســـتقبل في مناهج الدراســـات الاجتماعية، دراسة تقويمية" (أصل البحث) منشور بالمجلة التربوية، العدد (١٧)، كلية التربية بسوهاج، ص ٣١ ـــــ ٦٥

١٠٣. فاطمة عباس مطلك(٢٠٠٧): "قياس الاتجاهات المســـتقبلية لطلبة جامعة كوية"، مجلة كلية الآداب، العدد (٧٨)، جامعة بغداد، ص ٣٤٨ ـــــ ٣٧٨

١٠٤. فاروق البوهي(٢٠٠١): التخطيط التعليمي، عملياته، مراحله، التنمية البشـــرية، تطوير أداء المعلم، القاهرة، دار قباء للطباعة والنشر.

١٠٥. فـاروق فهمي(٢٠٠٢): "الوجـه الأخر للعولمـة، المنظومـة وتحـديـات الحـاضـــر والمستقبل"، القاهرة، جامعة عين شمس، مركز تطوير تدريس العلوم.

١٠٦. فتحي عبد الرحمن جروان(٢٠٠٧): تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، ط ٣، عمان، دار الفكر.

١٠٧. فوزي عبد القادر الفيشــاوي (١٩٩٦): "المســتقبلية رؤية علمية للزمن الآتي"، مجلة دراسات مستقبلية، جامعة أسيوط ، يوليو، ص ١١ – ٣٧

١٠٨. فوزية عزت حســـن أبو عمة(١٩٩٧): " تطوير منهج التاريخ في المرحلة الثانوية في ضوء فهم الحاضر والتنبؤ بالمستقبل " رسالة دكتوراه كلية التربية، جامعة عين شمس.

١٠٩. قاسم محمد النعيمي(٢٠٠٢): "المستقبل والاقتصاد في الدراسات المستقبلية"، جامعة صنعاء, العددان (١٥,١٦)، ص ٦٥ ـــــ ٨٧

١١٠. قسطنطين زريق (١٩٩٧): نحن والمستقبل، بيروت، دار العلم للملايين.

١١١. قسم الدراسات والاستطلاعات (١٩٩٤): "التعليم والسياق الحضاري",مجلة الفيصل, العدد (٢١٦), نوفمبر - ديسمبر

١١٢. لينا علي أبو صــفية (٢٠١٠): "فاعلية برنامج تدريســي مســتند إلى حل المشــكلات المســتقبلية في تنمية التفكير المســتقبلي لدى عينة من طالبات الصــف العاشــر في الزرقاء", رسالة دكتوراه, كلية الدراسات العليا, الجامعة الأردنية.

١١٣. ماهر محمد صــالح زنقور (٢٠١٥): "أثر الاختلاف بين نمط التحكم (تحكم المتعلم - تحكم البرنامج) ببرمجة الوسائط الفائقة على أنماط التعلم المفضلة ومهارات معالجة المعلومات ومستوى تجهيزها والتفكير المستقبلي في الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة", مجلة تربويات الرياضيات, المجلد الثامن عشر, العدد (٥), الجزء (١), يوليو ٢٠١٥, ص ٦ - ١٥٤.

١١٤. ماهر مفلح الزيادات، زيد سليمان العدوان(٢٠٠٩): "أثر استخدام طريقة العصف الذهني في تنمية مهارة اتخاذ القرار لدي طلبة الصــف التاســع الأســاســي في مبحث التربية الوطنية والمدنية في الأردن"، مجلة الجامعة الإسلامية، المجلد السابع عشر، العدد (٢)، ص ٩٣ – ١٣٣.

١١٥. مجدي عبد الكريم(٢٠٠٣): تعليم التفكير في عصـــر المعلومات، المدخل، المفاهيم، المفاتيح، النظريات والبرامج، القاهرة، دار الفكر العربي.

١١٦. مجدي عزيز إبراهيم(٢٠٠٦): تنمية تفكير المعلمين والمتعلمين, القاهرة, عالم الكتب.

١١٧. مجدي عزيز إبراهيم(٢٠٠٠): تطوير التعليم في عصـــر العولمة, القاهرة, مكتبة الأنجلو المصرية.

١١٨. مجلة المعرفة (٢٠٠٠) التربويون العرب يكتبون وصيتهم" العدد (٦٤)، ص ٢٧ ---- ٣٢

١١٩. محســن مصــطفى محمد عبد القادر(٢٠١٥): "أبعاد اســتشــراف المســتقبل اللازم تضمينها في محتوى مناهج العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة وفقاً لآراء المشرفين والمعلمين, مجلة العلوم التربوية, العدد (٢٢)

١٢٠. محســـن مصـــطفي محمد عبد القادر(٢٠١٣): التربية العلمية الواقع والتحديات والفلسفة، سلسلة التربية العلمية رؤية عربية جديدة، الجزء الأول، القاهرة، السحاب للنشر والتوزيع.

١٢١. محمد أحمد الرشيد(١٩٩٨): "من معالم استشراف المستقبل في الوطن العربي في القرن الحادي والعشرين"، رسالة الخليج العربي، العدد (٢٥)، ص ١٥٥ ـــــ ١٨٨

١٢٢. محمد بن أبي بكر بن عبد القادر الرازي(١٩٨٥): مختار الصــحاح, بيروت, مكتبة ناشرون.

١٢٣. محمد السيد سعيد (١٩٩٦): المشروعات الراهنة للدراسات المستقبلية، صـارت أكثر ميلا للجزئية، الأربعاء ١٥ مايو (٢٧ ذو الحجة ١٤١٦)، انظر الملحق الصحفي الخاص بالدراسات المستقبلية المرتبط بالعدد ذاته.

١٢٤. عبد العزيز بن عبد الله السنبل(د. ت): "استشراف مستقبل التعليم عن بعد في المملكة العربية السعودية"، مركز بحوث كلية التربية، جامعة الملك سعود.

١٢٥. محمد سيف الدين فهمي(١٩٩٧): التخطيط التعليمي, أسسه, أساليبه, مشكلاته, ط ٦, القاهرة, مكتبة الأنجلو المصرية.

١٢٦. محمد طالب الكيومي(٢٠٠٢): "أثر اســتخدام إســتراتيجية العصــف الذهني في تدريس التاريخ على تنمية الفكر الابتكاري لدى طلاب الأول الثانوي بسلطنة عمان", رسالة ماجستير, كلية التربية, جامعة السلطان قابوس.

١٢٧. محمد الشبيني(٢٠٠٠): أصول التربية، القاهرة، دار الفكر العربي.

١٢٨. محمد عابد الجابري(١٩٩٥): آفاق المســتقبل العربي, المســتقبل العربي, العدد (١٥٦), مركز دراسات الوحدة العربية.

١٢٩. محمد عبد المنعم شــلبي(١٩٩٦): "تعقيب على أيديولوجيات المســتقبل", مجلة القاهرة, العدد (١٦١), ص ١٦ ـــ ٣١

١٣٠. محمد علي نصــر :(٢٠٠١) : "مداخل للتدريس والتعليم لتفعيل دور التربية العلمية في تحقيق المواطنة في عصــر العولمة"،المؤتمر العلمي الخامس للجمعية المصــرية للتربية العلمية للمواطنة،المجلد الثالث،ص٤٤٩ ، الإسكندرية.

١٣١. محمد نبيل نوفل(١٩٩٧): "رؤى المســتقبل, المجتمع والتعليم في القرن الحادي والعشرين, المنظور العالمي والمنظور العربي", مجلة التربية العربية, المجلد السابع عشر, العدد (١)، ص ١٩٩ ـــ ٢٣٤

١٣٢. المعتز بالله زين الدين محمد(٢٠١٠): "فاعلية إستراتيجية تدريسية مقترحة لتعليم التفكير في العلوم في تنمية مهارات التفكير التقويمي والدافعية للإنجاز الأكاديمي لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادي" دراسات في المناهج وطرق التدريس العدد (١٥٩)، الجزء الثاني، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ص ١٣ــــ ٦٥

١٣٣. محمد نعمان نوفل (١٩٩٨): تصميم نموذج كمي لكيفية احتساب العلاقة بين التخطيط للتعليم العالي واحتياجات الخطط الاقتصادية وأسواق العمل، اجتماع مسئولي التعليم العالي في البلاد العربية، تونس، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

١٣٤. محمود إسماعيل محمود(١٩٩٨): "ميول طلاب المرحلة الإعدادية في مدينة غزة نحو دراسة مادة الرياضيات ومدى اهتمام معلميهم بتنميتها", برنامج الدراسات العليا, كلية التربية بغزة.

١٣٥. محمود عبد الفضيل(١٩٩٥): "حوار مع المستقبل", كتاب الهلال, العدد (٥٣١).

١٣٦. مراد علة(د. ت.): جاهزية الدول العربية للاندماج في اقتصاد المعرفة ــــ دراسة نظرية تحليلية ــــ كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة الجلفة، الجزائر.

١٣٧. مسفر بن علي القحطاني(٢٠١١): "قيمة الوعي بالمستقبل في فقه النهضة"، مجلة الإحياء، المجلد الخامس والثلاثون، العدد (٣٤)، ص ٢٠٤- ٢١٥

١٣٨. مصطفي خليل الشرقاوي(٢٠٠٠): علم النفس الاجتماعي، القاهرة، مطابع الأزهر.

١٣٩. مصطفي رسلان، شاكر عبد العظيم(١٩٨٢): "ملامح منهج المستقبل وتصور لمنهج اللغة العربية في ضوء تحديات المستقبل"، نحو تعليم عربي متميز لمواجهة تحديات متجددة، المؤتمر العلمي السنوي السادس، المجلد الثالث، كلية التربية، جامعة حلوان، ص ١٠٤٤ــــ ١٠٧٨

١٤٠. مصطفى عبد القادر(١٩٩٠): "استشراف المستقبل ودورة تعليم المصري في تحقيقه", دراسات تربوية, رابطة التربية الحديثة, المجلد الخامس, الجزء (٢٤), ص ٧٢ - ١٠٧

١٤١. منصور عبد الرحمن الصبحى(٢٠١١): "فاعلية برنامج إثرائي عبر الانترنت في تنمية مهارات حل المشكلات المستقبلية للتلاميذ الموهوبين بالمرحلة المتوسطة بالمدينة المنورة"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طيبة.

١٤٢. مصطفي علي السيد بركات (٢٠٠٧): "أثر التدريب علي دمج مصادر تعلم العلوم المتاحة بالإنترنت في التدريس علي معتقدات الطلاب المعلمين بكلية التربية بشبين الكوم في كفاءتهم في تدريس العلوم"، مجلة البحوث النفسية والتربوية، العدد (١) ، كلية التربية ، جامعة المنوفية ، ص١٤ ـــ ٥٤

١٤٣. مني إبراهيم اللبودي(٢٠٠٠): "تنمية فنيات الحوار وآدابه لدي طلاب المرحلة الثانوية"، رسالة دكتوراه،كلية التربية، جامعة عين شمس.

١٤٤. ميرفت حامد محمد هاني(٢٠١٦): "فاعلية مقرر مقترح في بيولوجيا الفضاء لتنمية مهارات التفكير المستقبلي ومهارات التفكير التأملي لدي طلاب شعبة البيولوجي بكليات التربية"، مجلة التربية العلمية، المجلد التاسع عشر، العدد (٥)، ص ٦٥ ــــ ١٢٢

١٤٥. نازم محمود ملكاوي, عبد السلام نجادات(٢٠٠٧): "تحديات التربية العربية في القرن الحادي والعشرين وأثرها في تحديد دور معلم المستقبل", مجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والإنسانية المجلد الرابع, العدد(٢)، يونيو، ص ١٤٣ـــ ١٥٩

١٤٦. ناصر علي محمد أحمد(٢٠٠٨): المشكلات المستقبلية وتدريس التاريخ, القاهرة, مكتبة الأنجلو المصرية.

١٤٧. نايف هلال بن زابل الجعيد(٢٠١٧): "فاعلية إستراتيجية التفسيرات الذاتية في تنمية بعض المفاهيم الفيزيائية والوعي باستشراف المستقبل لدي طلاب المرحلة الثانوية"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الطائف.

١٤٨. نبيل علي(٢٠٠١): الثقافة العربية وعصر المعلومات، رؤية لمستقبل الخطاب الثقافي العربي، عالم المعرفة، العدد (٢٧٦)، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.

١٤٩. نوال محمد شلبي(٢٠٠٢): "أثر التفاعل بين كلٍ من بروفيل وأساليب صنع القرار وبعض طرق التدريس على التحصيل وتنمية مهارة اتخاذ القرار في بعض القضايا البيولوجية ذات الطبيعة الجدلية لدى طلاب المرحلة الثانوية", مجلة البحث التربوي, المجلد الثاني, العدد (٢), الجزء (٢), ص ٨٩١ ـ ٩٤١.

١٥٠. هادي نعمان الهيتي(٢٠٠٨):"إشكالية المستقبل في الوعي العربي"، بيروت، مركز دراسات الوحدة العربية.

١٥١. هالة عز الدين محمد أحمد(٢٠١٠): "دور مناهج العلوم في تحقيق استشراف المستقبل وفعالية وحدة مقترحة في لتنمية التحصيل والوعي المستقبلي والتفكير الابتكاري لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية"، رسالة دكتوراه كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

١٥٢. هاني عبد المنعم خلاف(١٩٨٦): المستقبلية والمجتمع المصري,القاهرة, كتاب دار الهلال.

١٥٣. هدي عبد العزيز لاشين(١٩٩٨): "تصور مقترح لمناهج الجغرافيا بالمرحلة الثانوية العامة في ضوء بعض المتغيرات المستقبلية"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.

١٥٤. هيام عبد الراضـــي أبو المجد، لمياء محمود محمد القاضـــي(٢٠١٢): "أثر برنامج قائم علي التعلم المدمج في تنمية التفكير المستقبلي والاتجاه نحو استخدام المستحدثات التكنولوجية لدي طالبات الاقتصاد المنزلي بكلية التربية بعفيف"، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد (٢٦)، الجزء (٣)، ص ٢٠٩ـــ ٢٥٤

١٥٥. ولاء فوزي عبد الحكيم(٢٠٠٩):"منظور زمن المستقبل كمفهوم دافعي ـــ معرفي وعلاقته بكل من القدرة علي حل المشكلات والتحصيل الدراسي لدي طالبات شعبة معلم الفصل الواحد "، رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

١٥٦. وليد عبد الحي(١٩٩٦):" تطوير اســتخدام تقنية دلفي للدراســات المســتقبلية في العلاقات الدولية والإقليمية", دراســات مسـتقبلية, مركز دراســات المسـتقبل, جامعة أسيوط, العدد (١), ص ١١٣ ـــ ٢٣٣

١٥٧. يحيى محمد شيخ أبو الخير(١٩٩٣): "المنهجية في العلوم الإنسانية التطبيقية في ما وراء النظرية العلمية والتأصـــيل الإجرائي: النماذج", مجلة الملك ســـعود, المجلد الخامس, العدد (٢)، ص ٣٤ ـــ ٧٤

١٥٨. يعقوب حسين نشوان(٢٠٠٥): التفكير العلمي والتربية العلمية، عمان، دار الفرقان للنشر والتوزيع.

١٥٩. يعقوب حســين نشــوان(١٩٩٣): "الخيال العلمي لدي أطفال دول الخليج العربي"، دراسة ميدانية، الرياض، مكتب التربية العربي لدول الخليج.

١٦٠. يعقوب حسين نشوان(١٩٩٢): الجديد في تعليم العلوم، عمان، دار الفرقان للطباعة والنشر والتوزيع.

- **ثانياً: المراجع الأجنبية.**

١٦١-Alexander, B. (٢٠٠٩): *Apprehending the Future Emerging Technologies, from Science Ficition to Campus Reality. Educause Review,* ٤٤(٣). ١٢- ٢٩.May.

١٦٢- *Alister Jones & Kathy Saunders (٢٠١٢): Developing Students' Futures Thinking in Science Education, Res. Sci. Educ* . ٤٢: ٦٨٧-٧٠٨

١٦٣-*Atkinson, R.K., Renkl, A., & Merrill, M.M. (٢٠٠٣). Transitioning from studying examples to solving problems: Effects of self-explanation prompts and fading worked-out steps. Journal of Educational Psychology,* ٩٥(٤), ٧٧٤-٧٨٣.

١٦٤- *Barbieri, Masini (١٩٩٣): Why Future Studies? London, Grey Seal,.*

١٦٥-*Barntt, M. (٢٠٠٧): Using Sciece Fiction Movie Scenes to Support critical Analysis of science. Journal of College Science Teaching,* ٣٦(٤) ١٣- ٣٥.Jan

١٦٦- *Brandt, R .S (٢٠٠٠): Education in A New Era, U.S.A, Association for Supervision and Curriculum Development.*

١٦٧-*Bell, W. (١٩٩٦): An Overview of Futures Studies. In:*

١٦٨-*Jones, A., &Buntting, C., &Hipkins, R., McKim, A., Conner, L., & Saunders, K., (٢٠١٢): Developing students' futures thinking in Science Education. Research in Science Education,* ٤٢, ٦٨٧-٧٠٨

١٦٩- *Carter, L., & Smith, C. (٢٠٠٣): Re-visioning Science Education from a Science studies and future perspective. Journal of Future Studies,* ٧(٤), ٤٥ – ٥٤.

١٧٠-*Chery(١٩٩٦): Science Fiction and Introductory, Teaching Sociology, Vol. ٢٤,No. ١,٥٤-٦٣*

١٧١- *Cornish, E., (١٩٧٧): The Study of the Future: An Introduction to the Art and Science of Understanding and Shaping Tomorrow's World. Bethesda, MD: World Futures Society.*

١٧٢- *Darden, M., (٢٠٠٩): Beyond ٢٠٢٠ : Envisioning the future of universities in America Row – man and Little field Education.*

١٧٣-*Davidson, N. & Worsham, T.(١٩٩٢): Enhancing Thinking Through Cooperative Learning, Teaching College Press, New York & London.*

١٧٤-*Fensham, P.J. (٢٠٠٣). What do the 'all' need in Science Education? In D. Fisher & T. Marsh (Eds.), Proceedings of the ٣rd Conference on Science, Mathematics and Technology Education (pp. ١- ٢٠). National Key Centre for School Science and Mathematics, Curtin University of Technology, Perth-Australia.*

١٧٥- *Firooznia, Fardad(٢٠٠٦):Using Science Faction to Teach a Writing – Intensive , Lab- Based Biology Class for Nonmajors, Journal of College Science Teaching, Vol. ٣٥,No. ٥,PP. ٢٦-٣١*

١٧٦- *Gadat, M., (١٩٩٤): From Anticipation Handbook of Strategy Prospective, UNESCO, Paris.*

١٧٧-*Gordon, T.J., & Helmer, O. (١٩٦٤): Report on a Long-Range Forecasting Study. Santa Monica, CA: RAND Corporation.*

١٧٨-*Hass, John D (١٩٨٦): Educational Futures: Six Scenarios, Future Research Quarterly, Summer*

١٧٩-*Heddly Bear & Richard Claughter (١٩٩٣): Education for the Twenty-First CentaryNew York, Routledyp.*

١٨٠- *Hicks, D. (١٩٩٨): Vision of the Future (Why Need to Teach for Tomorrow), UK, Wrentham Book.*

١٨١-*Kelle, Eugenew(١٩٩٠): "Thinking Futuristically, Paper Presented to the Curriculum Advisory Council", Montgomery , County ,PA, April.*

١٨٢- *Kosow, H., &Gabner, R. (٢٠٠٨). Methods of Future and Scenario Analysis: Overview, Assessment, and Selection Criteria. Bonn, Germany: German Development Institute.*

١٨٣-*Laz, Cheryl(١٩٩٦):Science Fiction and Introductory , Teaching Society, ٤٢,, ١,pp ٥٤- ٦٣*

١٨٤-*Laz, - Lowe, I.K., (٢٠٠٥): A Big Fix: Radical Solutions for Australia's Environmental Crisis. Melbourne, Australia: Black Press, Inc.*

١٨٥- *Lloyd, D., Vanderhout, A., Lloyd, L., & Atkins, D. (٢٠١٠): Futures scenario in Science learning. Teaching Science, ٥٦ (٢), ١٨-٢٣.*

١٨٦- *Lloyd, D., & Wallace, J. (٢٠٠٤): Imaging the future of Science Education: the case for making futures studies explicit in student learning. Studies in Science Education, ٤٠.*

١٨٩-*Longman Dictionary of the English Language(١٩٨٤): Great Britain, Britain Cultural Center.*

١٩٠- *Longstreet, W.S., & Shane, H.G., (١٩٩٣): Curriculum for a New Millennium. Singapore: Allyn Press.*

١٩١- *Millar, R., & Osborne, G. (١٩٩٨): Beyond ٢٠٠٠ : Sciences Education for the Future. London, UK: Kings' Collage Press.*

١٩٢- *Norris , Neal, Solomon , Manjula (١٩٩٣): Futurism and Education some perspectives for global Educator ,Inc., New york ,NY. Journal Announcement, June ١.*

١٩٣-O;Sullivan, E. (٢٠٠٢). *The project and vision of transformative education: Integral transformative learning. In E. O' Sullivan, A. Morrell & M. OConnor (Eds.), Expanding the Boundaries of Transformative Learning: Essays on Theory and Praxis (pp. ٥٨-٧٦). New York, NY: Palgrave MacMillan.*

١٩٤- *Otrel-Cass, K., Unterbruner, L., Eames, C., Keown, P., Harlow, A., & Goddard, H. (٢٠٠٩): Young people's hopes and fears for the future environment: A three country study-Austria, Germany and New Zealand. Paper Presented to the European Education Research Association Conference, Vienna-Austria.*

١٩٥- *Partal, T.& Murat, K., (٢٠٠٦): Long – Term trend analysis using discrete wavelet components of annual precipitations measurements in Marmara region(Turkuy). Physics and Chemistry of the Earth, parts A/B/C, ٣١(١٨). ١١٨٩- ١٢٠٠.*

١٩٦-*Powney, Janet& Lowden , Kevin& Hall, Stuart(٢٠٠٠): "Young Peoples Life- Skills and the Future, Scotland", Edinburgh, the Scottish Council for Research in Education.*

عن: ــ عيد الديب (٢٠٠٢)

١٩٧- *Quesnel, G.,(٢٠٠٩): The Virtual Laboratory Environment – An operational framework for multi-modelling, simulation and analysis of complex dynamical systems. Simulation Modelling Practice and Theory, ١٧(٤). ٦٤١ – ٦٥٣. April.*

١٩٨- *Reber, A.S.(٢٠٠٩): the Penguin Dictionary of Psychology, London, New York, Penguin Books.*

١٩٩-*Richard, Slaughter., (١٩٩٥): Futures Tools and Techniques, ٢ed, the futures Study Center & D.D.M, Media Group, Melbourne.*

٢٠٠-*Rychen, D., &Salganik, L. (Eds.). (٢٠٠٣): Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society. Cambridge, UK: Hogrefe& Huber.*

٢٠١- *Roth, W.-M., &Désautels, J.,(٢٠٠٢): Science Education as/for socio-political action: Charting the landscape. In W.-M. Roth & J. Désautels (Eds.), Science Education as/for Socio-Political Action (pp. ١- ١٦). New York, NY: Peter Lang.*

٢٠٢- *Saavedra, A.R., &Opfer, V.D. (٢٠١٢): Learning ٢١-century skills requires ٢١-century teaching. Phi Delta Kappan, ٩٤ (٢), ٨-١٣.*

٢٠٣-*Saedah, S. (٢٠٠١). Curriculum Development: Theory and Practices (٣nd ed). Selangor: alam Pinter. ٥٣.*

٢٠٤- *Sardar, Ziauddin , (١٩٩٩) : Rescuing all Our Futures: The Futures of Futures Studies, Westport, m Ct: Prager.*

٢٠٥- *Siraj, S. (٢٠٠١): Curriculum Development: Theory and Practice (٣nd ed.). Selangor, Malaysia: AlamPintar.*

٢٠٦-*Siraj, S., & Abdullah, M.R. (٢٠١١): Development of future curriculum via futures studies. US-China Education Review, ٢, ٢٢٦-٢٣٦.*

٢٠٧- *Springer, M.,(٢٠٠٩): Seeing the Future of Middle Level Education Requires a Mirror Rather than a Crystal Ball, Middle School Journal, Vol(٤٠),No(٥), ٢٢– ٢٦.*

٢٠٨-*Stephen, John(١٩٧١):Awareness Exploring Experimenting, California, Pensulo Lithographic Menlopark.*

٢٠٩- *Torrance, E. P. (١٩٩٥): Why fly? A philosophy of Creativity. Norwood, NJ: Ablex.*

٢١٠-*Stephen, John(١٩٧١): Awareness, Exploring Experimenting, California, Pensulo Lithographical Menlopark.*

٢١١-Tytler, R., (٢٠٠٧): Re-Imagining Science Education: Engaging Students in Science for Australia's Future. Camberwell, Australia: ACER Press.

٢١٢- Valerie, V.(٢٠٠٨): "A Global Village is A Small World" Rout Ledge Taylor & Francis Group, Vol.(٣٠),No.(١), p.p ٢٠ – ٣٥.

٢١٣-Wagschal, Peter H.(١٩٨١):" A Teachers Guide to Setting Up a Futures Studies Course", Paper Presented at the Education Alternatives for a Changing Society Conference , Miami, FL,January, ٣٧- ٣٠.

٢١٤-Wolf, Melton, et al(١٩٩٥): the Information Future : Data Everywhere, Information Technology and Libraries,Vol. ١٤,No. ١, ٢١٥- ٢٦٩.

٢١٥- Zohar, A., &Schwartzer, N. (٢٠٠٥)." Assessing ' Teachers Pedagogical Knowledge in the Cntext of Teaching Higher-Order Thinking", International Journal of Science Education, ٢٧(١٣). ٩٥.

- **ثالثاً: المراجع الالكترونية.**

٢١٦ - أحمد أبو زيد (٢٠٠٥): المعرفة وصناعة المستقبل
متاح في: http www . islamonlinenat/ arbic/arts/

٢١٧- أحمد عبدالفتاح زكي (٢٠٠٣): الدراسات المستقبلية منظور تربوي,
متاح في:http//ahmed el zeki . Jeeran

٢١٨- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي: تقرير التنمية البشرية لسنة ٢٠١٣
متاح في:Htpp// hdr.undp;org

٢١٩- حسن الباتع محمد عبد العاطي(٢٠٠٤):التعليم العربي بين استشراف المستقبل وطلب الجودة والاعتماد.
متاح في:http://vb.arabs gate.com/showthread.Php?t=٥١٦٣١٨

٢٢٠- حفيظ الرحمن الأعظمي(٢٠٠٩): استشراف المستقبل ـــــــ المنهجية العلمية في النظر المستقبلي.
متاح في:

http://www.islamsyria.com/article.php?action=details&AID=٣٤
٢٢١ـــــــ خالد بن عبد الله بن دهيش(د.ت.): مستقبل التعليم في المملكة العربية السعودية، الواقع والمستقبل، الرياض، وزارة المعارف مركز التطوير التربوي.
متاح في:http:unpan١. un) .Org/intradoc/groups/puplic
٢٢٢ـــــــ خلود الجزائري(٢٠١٠): مهارات للقرن الحادي والعشرين: بناء الحاضر قبل المستقبل، دور المجتمع الأهلي في التنمية، المؤتمر الدولي الأول للتنمية في سوريا، الأمانة السورية للتنمية، دمشق ٢٣ــ ٢٥ كانون الثاني.
متاح في:syriatrust.sy/sites/default/files
٢٢٣- سليم فرحان جيثوم (٢٠٠٦): كيف نصنع المستقبل ؟ (وجهة نظر سياسية)
متاح في:
http : // www . siiron Line . org / alabwabmotamarat / ٠١٥ . html.
٢٢٤- سعيد أحمد سليمان(د.ت.): تعليم المستقبل.:
٢٢٥- سهيل رزق دياب(٢٠٠٠): تعليم مهارات التفكير وتعلمها في منهاج الرياضيات.
متاح في:https://faculty.psau.edu.sa
٢٢٦- فؤاد أبو حطب (١٩٨١): اكتســاب المهارات في مرحلة التعليم الأســاســي، مجلة آراء، العدد (١ــ ٢)، ص ص ١٧٥ــ١٩٨
متاحة في:http://search.mandumah.com/Record/٥٠٣٤٠١
٢٢٧- فؤاد الضـــاهر (٢٠١٠): نشـــر الوعي العلمي والثقافة العلمية في المجتمع مهمة كبيرة.
متاح في:http://ghaith-a.com/archives/٢١٥١٤
٢٢٨- عماد حسين حافظ (٢٠١٥): التفكير المستقبلي المفهوم، المهارات الاستراتيجيات.
متاح في:https://books.google.com.sa
٢٢٩- عزيزة الســبيتي (٢٠٠٩): أدب الخيال العلمي الضــوء الكاشــف للعلم والذي يمهد للمستقبل، وزارة الثقافة للجمهورية العربية السورية، العدد (٥ ــــــ ٦)، ص ٦٢ ــــ ٦٧
متاح في: http//www.moc.gov.sy
٢٣٠ - مريم الجابر (٢٠١٠): تجديد الوعي فرصة للتغيير.
متاح في:http://www.alriyadh.com/٥٦١٧٥٧
٢٣١- محمود أحمد محمدين موســى (٢٠١٠): " فاعلية برنامج مقترح قائم على بنائية المعرفة لتنمية بعض مهارات التفكير الجغرافي واستشراف المستقبل والاتجاه نحو الجغرافيا لدى طلاب الصف الأول الثانوي العام", كلية التربية, جامعة أسيوط.
متاح في:// : www.pdffactory.hhttp

٢٣٣- *Burchsted, S.,(٢٠٠٢): Future studies: ---Preparing Learners of Success in the ٢١ St century*
Available at:
http: www. New horizons. org /future/burchsted.htm. ٢٨ – ٨ – ٢٠١٤.

٢٣٤- *Dator, J.(٢٠٠٠): From Future Workshops to Envisioning Alternative Futures*
Available at:
http://www.Fututres.hawaii/dator/futures/worksh ١٠- ٢٠١٤).

٢٣٥-*Dixon, P .,(٢٠٠٧):Future Wise: six Faces of Global Chang ,Profile Books*
Available at:
www.bemorecreative.com.

٢٣٦-*Dugger, W (٢٠٠١): Standards for Technological Literacy Content for the Study of Technology, Volt (٥٩), No (٥), PP.* ٨-١٣.

١٦٦-*Gary Hopkins (٢٠٠٢): Education World, Editor in Chief, Copyright*
عن:وجيه بن قاسم القاسم بن صعب (١٤٢٨) : دور المناهج في تنمية قيم المواطنة الصـــالحة " مناهج التربية البدنية مثالاً ، بحث مقدم إلي ندوة التربية البدنية في تعزيز المواطنة الصالحة كلية التربية البدنية الرياض.
متاح في:*http:// www. imamu. edu. Sa*

٢٣٧- *Konrad, M . (١٩٩٧): From Prophecy to Forecasting :Future studies Grow ub*
Available at:
:http://www.futurescanada.ca/harbinger.htm,(٣-٣-٢٠٠١٥).

٢٣٨-*James, L. (١٩٩٢). Environmental Scanning,*
Available at:
http://horizol.unc.edu/courses /

٢٣٩-*Torrance, E. P. (١٩٩٣). Interpreting the nature of creativity as manifest testing, In R. J. Sternberg (Ed), The Nature of Creativity. Retrieved*
Available at:

http://www.E.P.Torr.com/ew/vol-١٦/٣٤.stern.h ١٦

٢٤٠-*Turoff, M., & Harold, A.(٢٠٠٢): V.C. An Alternative Approach to Cross Impact Analysis,*
Available at:
:http://www.is.njit.edu/pubs/delphibook/ch٥c.pdf.(٣- ١- ٢٠٠٩)

٢٤١-*Working Papers(١٩٨١): "Informing the Future: A Plan for Higher Education for the Eighties",*
ERIC.ed.gov/?id=ED ٢٠٠١٣٩